Fr 260 C1 (2 ex.)

ISBN 2-85653-136-9

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

Série A, Zoologie,
TOME 133

RÉSULTATS DES CAMPAGNES MUSORSTOM I et II

PHILIPPINES

Tome 2

Publié avec le concours de
L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COLLABORATION (ORSTOM)

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (V^e^)

1985

Source : MNHN, Paris

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,

38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris

C.C.P. : Paris 9062-62 Y

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1895. Depuis 1979, divisé en 3 sections : A (Zoologie, Biologie et Écologie animales), B (Botanique, Biologie et Écologie végétales, Phytochimie), C (Sciences de la Terre, Paléontologie, Géologie, Minéralogie). 4 livraisons par an.

Les grands Naturalistes français (depuis 1952. Sans périodicité).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1935. Depuis 1950, nouvelle série en 3 (puis 4) parties : A (Zoologie) ; B (Botanique) ; C (Sciences de la Terre) ; D (Sciences physico-chimiques).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1933. Sans périodicité).

© *Éditions du Muséum national d'Histoire naturelle*, 1985

Source : MNHN, Paris

Bibliothèque Centrale Muséum
3 3001 00125965 3
Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

résultats des campagnes

MUSORSTOM

I et II_PHILIPPINES

(1976, 1980)

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

résultats des campagnes
MUSORSTOM

I et II-PHILIPPINES
(1976, 1980)

Tome 2

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série A, Zoologie. Tome 133
Volume édité avec le concours de
L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION
(ORSTOM)
Paris 1985

MUSEUM PARIS
Source : MNHN, Paris

Le navire océanographique «CORIOLIS» *au mouillage dans le détroit de Macassar* : p.1 *Photo* J. FOREST

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série A, Zoologie, Tome 133

Sommaire / Contents

	Avertissement / Foreword	*J. Forest*	5
1	**La campagne MUSORSTOM II (1980). Compte rendu et liste des stations** / The MUSORSTOM II Expedition (1980). Report and list of stations.	*J. Forest*	7
2	**Poissons. Liste et description de cinq espèces nouvelles (MUSORSTOM II)** / Fishes. List and description of five new species (MUSORSTOM II).	*P. Fourmanoir*	31
3	Poissons Téléostéens : **Gonostomatidae, Sternoptychidae et Myctophidae** (MUSORSTOM II) / Teleostean Fishes : Gonostomatidae, Sternoptychidae and Myctophidae (MUSORSTOM II).	*P. Bourret*	55
4	**Crustacés Décapodes : Majidae (genres *Platymaia, Cyrtomaia, Pleistacantha, Sphenocarcinus* et *Naxioides*)** / Decapod Crustacea : Majidae (genera *Platymaia, Cyrtomaia, Pleistacantha, Sphenocarcinus* and *Naxioides*).	*D. Guinot et B. Richer de Forges*	83
5	**Decapod Crustacea : Dorippidae** / Crustacés Décapodes : Dorippidae.	*H. Chen*	179
6	**Decapod Crustacea : Raninidae** / Crustacés Décapodes : Raninidae.	*G. D. Goeke*	205
7	**Decapod Crustacea : Pontoniinae (MUSORSTOM II)** / Crustacés Décapodes : Pontoniinae (MUSORSTOM II).	*A. J. Bruce*	229
8	**Crustacés Décapodes : Processidae de l'Indo-Ouest-Pacifique** / Decapod Crustacea : Indo-West-Pacific Processidae.	*P. Noël*	261
9	**Crustacés Décapodes : Penaeidae. Les espèces indo-ouest-pacifiques du genre *Parapenaeus*** / Decapod Crustacea. The Indo-West-Pacific species of the genus *Parapenaeus*.	*A. Crosnier*	303
10	**Crustacés Mysidacés (MUSORSTOM II)** / Crustacea Mysidacea (MUSORSTOM II).	*M. Bacescu*	355
11	**Stomatopod Crustacea** / Crustacés Stomatopodes.	*M. K. Moosa*	367
12	**Crustacea Ascothoracida** / Crustacés Ascothoraciques.	*M. J. Grygier*	417

Source : MNHN, Paris

13 Mollusca Gastropoda : **Noteworthy Muricidae from the Pacific Ocean, with description of seven new species** / Mollusques Gastropodes : Muricidae remarquables de l'océan Pacifique, avec la description de sept espèces nouvelles. *R. Houart* 427

14 Mollusca Gastropoda : **Taxonomical notes on tropical deep Water Buccinidae with description of new taxa** / Mollusques Gastropodes : Notes taxonomiques sur les Buccinidae des eaux profondes tropicales, avec la description de nouveaux taxa. *P. Bouchet et A. Warén* 455

15 **Brachiopodes et Bryozoaires (MUSORSTOM II)** / Brachiopoda and Bryozoa (MUSORSTOM II). *J.-L. d'Hondt* 515

Source : MNHN, Paris

Avertissement

Le premier volume des *Résultats des Campagnes* MUSORSTOM aux Philippines a été publié au début de l'année 1981 dans la série des *Mémoires de l'ORSTOM* (N° 91), avec le concours du Muséum national d'Histoire naturelle. Il réunissait une série de travaux consacrés au matériel provenant de la campagne du N. O. *Vauban*, du 18 au 28 mars 1976 (à présent désignée sous le nom de MUSORSTOM I). A la suite de la campagne MUSORSTOM II, à bord du N. O. *Coriolis*, du 22 novembre au 2 décembre 1980, les nouveaux échantillons ont été joints aux précédents. Ainsi, la deuxième série de Résultats, que nous présentons aujourd'hui, porte, suivant les groupes zoologiques, soit sur l'ensemble du matériel obtenu au cours des deux campagnes, soit sur les récoltes de 1980, lorsque celles de 1976 ont été étudiées dans le premier volume. Dans ce dernier cas, la mention « MUSORSTOM II » est incluse dans le titre des articles en question.

La collaboration à laquelle on doit l'organisation des expéditions MUSORSTOM se prolonge heureusement dans le domaine de l'exploitation et de la publication des Résultats. En effet, c'est le Muséum national d'Histoire naturelle qui, cette fois, les édite dans la série de ses *Mémoires* (Tome 133), avec l'aide financière de l'ORSTOM.

La présentation de ce tome II des Résultats MUSORSTOM diffère quelque peu de celle du tome I : en effet, si les Mémoires du Muséum sont au même format in 4°, ils sont imprimés sur une colonne et non sur deux comme ceux de l'ORSTOM. Nous avons cependant tenu à donner une certaine homogénéité à la série en dotant le présent volume d'une jaquette analogue à la couverture du précédent.

Pour une partie des groupes zoologiques traités, l'étude a porté non seulement sur le matériel recueilli par le *Vauban* et le *Coriolis*, mais aussi sur d'autres collections des Philippines, comme celles de l'*Albatross* (1907-1910), ou d'Indonésie, comme celles des campagnes franco-indonésiennes CORINDON. Dans d'autres cas, ont été également inclus des échantillons provenant de diverses régions de l'Indo-Ouest-Pacifique, en particulier de Madagascar (Collections A. CROSNIER) et de Nouvelle Calédonie, certains travaux prenant un caractère révisionnel.

La liste des stations de la campagne MUSORSTOM II se trouve à la fin du compte rendu de cette campagne (infra, p. 27). Une *Liste des stations* figure également au début de chaque article : elle mentionne, pour chaque station, les données sur les conditions de récolte et les noms des espèces identifiées. Les coordonnées géographiques se rapportent au point de départ du trait.

Nous pouvons dès à présent annoncer la publication prochaine d'un troisième et d'un quatrième volume des *Résultats des Campagnes* MUSORSTOM dans lesquels seront étudiés, entre autres, les groupes suivants : Spongiaires, Echinodermes (Astérides, Crinoïdes), Crustacés Décapodes (Stylodactylidae, Pylochelidae, Porcellanidae, Leucosiidae, Goneplacidae, Retroplumidae), Isopodes Epicarides, Ascidies.

Jacques FOREST.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

1

La campagne MUSORSTOM II (1980) Compte rendu et liste des stations

The MUSORSTOM II Expedition (1980) Report and list of stations

Jacques FOREST*

Une première campagne MUSORSTOM a eu lieu aux Philippines en mars 1976. Les circonstances dans lesquelles elle a été organisée, ses buts, son déroulement et ses résultats ont fait l'objet d'un compte rendu [1].

Nous rappellerons simplement ici qu'après la découverte en 1975 de la persistance, dans la faune marine actuelle des Philippines, d'un Crustacé Décapode appartenant au groupe des Glypheides, présumé éteint vers la fin du Crétacé, et après sa description, sous le nom de *Neoglyphea inopinata* Forest et de Saint Laurent, une expédition conjointe du Muséum national d'Histoire naturelle et de l'Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer a permis de retrouver ce fossile vivant. En même temps, les récoltes ont fourni de très nombreux échantillons d'une faune littorale et surtout bathyale d'une grande richesse et manifestement encore très mal connue.

Dans un premier volume de *Résultats*, ont été publiés, d'une part la description détaillée du mâle adulte de *Neoglyphea inopinata*, d'autre part, les premiers travaux sur le matériel zoologique rassemblé pendant la campagne, avec l'identification de plus de 600 espèces ou sous-espèces, dont près de la moitié n'avaient pas encore été signalées des Philippines, et dont 80 environ étaient nouvelles pour la Science.

De tels résultats avaient été obtenus en 10 jours avec un navire de 25 mètres, le *Vauban*, et une

The first MUSORSTOM Expedition took place in March 1976 in the Philippines. The circumstances in which it was organised, the aims pursued, the progress made and the results achieved have been the subject of a report [1].

Suffice it to recall here how, following the discovery in 1975, among the marine fauna of the Philippines, of a present-day Decapod Crustacean belonging to the Glypheid group, believed to be extinct since the end of the Cretacean, which was described and given the name *Neoglyphea inopinata* Forest and de Saint-Laurent, a joint expedition of the Muséum national d'Histoire naturelle and the Office de la Recherche scientifique et technique Outre Mer, found this living fossil. At the same time innumerable specimens of an unsuspectedly rich variety of scarcely known littoral, and above all bathyal fauna was then collected.

The first volume of the *Results* gave a detailed description of the adult male of *Neoglyphea inopinata* and the preliminary works on the zoological material assembled during the expedition, together with the identification of over 600 species or subspecies, more than half of which had never been recorded in the Philippines, and 80 of which were new to science.

These results had been obtained during a 10-day cruise aboard the 25-mètres *Vauban* by a team of four scientists. We were understandably delighted to have achieved our main aim, which was to find

* Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) et École pratique des Hautes Études, Laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique, 61 rue de Buffon, 75231 Paris Cedex 05.

1. Rés. Camp. MUSORSTOM. I. Philippines (18-28 mars 1976), vol. 1, *Mém. ORSTOM*, 91, 1981 : 9-50, fig. 1-5.

Source : MNHN, Paris

équipe de quatre chercheurs. Nous ne pouvions que nous réjouir d'avoir atteint notre objectif majeur, retrouver le Glyphéide actuel, et d'avoir apporté une contribution substantielle à la connaissance biologique de cette partie de la mer de Chine.

Cependant le succès n'était pas total. En effet, si nous avions bien capturé neuf spécimens de *Neoglyphea inopinata*, tous, à l'exception d'une femelle juvénile, étaient des mâles. Les structures de la femelle adulte, si importantes pour situer le groupe parmi les autres lignées de Décapodes, et le mode de développement de l'espèce restaient ignorés.

La campagne du *Vauban* achevée, alors que l'exploitation du matériel était en cours, nous recherchions les possibilités de mettre sur pied une nouvelle expédition, en vue de recueillir d'autres exemplaires de *Neoglyphea*, plus particulièrement des femelles, et aussi d'élargir notre exploration benthique des Philippines, limitée en 1976 à un secteur géographique et à des niveaux bathymétriques relativement restreints.

Des circonstances analogues à celles qui avaient conduit à la réalisation de la première campagne, se présentaient de nouveau en 1979. Le navire océanographique *Coriolis*, unité de la flotte du CNEXO (Centre national pour l'Exploitation des Océans) opérant normalement dans le Pacifique à partir de Nouméa, était alors à Concarneau, en cours de carénage et de transformation. Il était prévu qu'avant de regagner son port d'attache, il effectuerait une campagne aux Seychelles. Sur la proposition d'Alain CROSNIER, Directeur de Recherches à l'ORSTOM, dont l'action avait déjà été déterminante lorsque avait été décidée la campagne de 1976, le Professeur G. CAMUS, Directeur général de l'ORSTOM, donnait son accord pour l'organisation d'une seconde expédition MUSORSTOM. Sur la recommandation de L. LAUBIER, Directeur de la programmation et de la coordination au CNEXO, et, en tant que zoologiste, particulièrement intéressé par le projet, cet organisme acceptait d'ajouter au programme prévu pour le *Coriolis* une prospection de deux semaines aux Philippines.

La réalisation de cette nouvelle campagne était pratiquement décidée vers le milieu de l'année 1979, et sa préparation entrait dans une phase active au cours du second semestre. Un accord de collaboration similaire à celui de 1976 était conclu entre l'Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer et le Muséum national d'Histoire naturelle. The former was to be responsible for the living Glypheid, and to have substantially increased our knowledge of the marine fauna in this region of the China Sea.

Nevertheless our success was not a total one. Indeed, although we did catch nine specimens of *N. inopinata*, all of them, with the exception of one juvenile female, were males. We still knew nothing about the structure of the adult female, essential in order to determine the place of the group among the other lineages of Decapods, and the mode of development of the species.

As soon as the *Vauban* expedition ended, and while the material was still under study, we began to try and organize a new expedition, so as to collect more samples of *Neoglyphea*, particularly females. We also wanted to extend our benthic exploration of the Philippines, which in 1976 had been restricted to one geographical sector and to a somewhat limited number of bathymetric levels.

In 1979 an opportunity, similar to the one which had led to the first expedition, once again arose. The oceanographic vessel *Coriolis*, attached to the fleet of the Centre national pour l'Exploitation des Océans (CNEXO), was in dry dock in Concarneau for repair and conversion work. Before reaching its home port, it was scheduled to make a voyage to the Seychelles. Alain CROSNIER, Director of Research at the ORSTOM, who had played a decisive role in setting up the 1976 expedition, and Professor G. CAMUS, Director General of the ORSTOM, agreed that a second MUSORSTOM expedition should take place. On the recommendation of L. LAUBIER, Director of Programmes and Coordination at the CNEXO, who as a zoologist was particularly interested in this project, the CNEXO agreed to add two weeks prospection in the Philippines to *Coriolis*'s plan of campaign.

This new expedition was finally decided on by the middle of 1979 and active preparation began in the second half of the year. A joint agreement, similar to the one in 1976, was drawn up between the Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer and the Muséum national d'Histoire naturelle. The former was to be res-

Source : MNHN, Paris

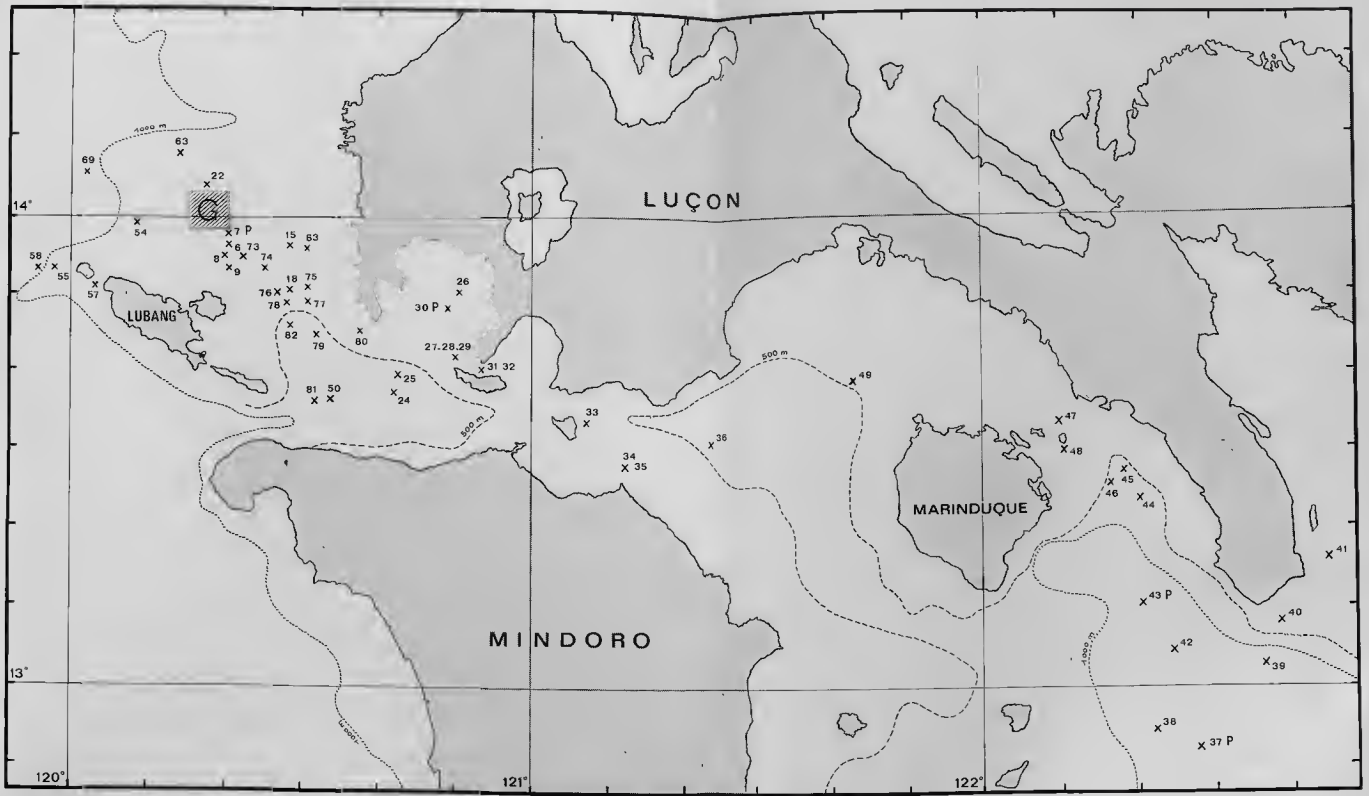


Fig. 1. — Les stations du *Coriolis*, 20 novembre-2 décembre 1980. Pour la partie hachurée, voir fig. 2. Les stations de plancton sont signalées par la lettre P.

The stations of the *Coriolis*, 20 November-2 December 1980. For the hachured part, see fig. 2. The plancton stations are designated by the letter P.

MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE PARIS

Source : MNHN, Paris

nique Outre-Mer et le Muséum national d'Histoire naturelle. Le premier de ces organismes prenait en charge les frais liés à l'utilisation du navire pendant la période d'opération prévue, le second fournissait le matériel utilisé à bord pour la récolte et la conservation des échantillons, et assurait le retour au Muséum des collections et des engins. Le programme des recherches, établi en commun et auquel participeraient deux chercheurs de l'ORSTOM et quatre chercheurs du Muséum, comportait des dragages et surtout des chalutages sur les fonds déjà explorés par le *Vauban*, spécialement sur les lieux de capture des *Neoglyphea*, et aussi dans la mer intérieure des Philippines, jusqu'à 1 200 m de profondeur et au-delà si possible.

La campagne devait se dérouler pendant le second semestre de 1980, mais l'on ignorait quand seraient achevés les travaux de transformation du *Coriolis*.

Le programme d'ensemble des campagnes du *Coriolis* était fixé de façon à peu près définitive en mai 1980. Après les recherches halieutiques prévues au large des Seychelles, le navire devait effectuer une campagne mixte géologie-biologie (CORINDON II) dans le détroit de Macassar, dans le cadre d'un accord de coopération océanographique franco-indonésien. Ce n'est qu'ensuite qu'il gagnerait Manille, où commencerait la campagne MUSORSTOM II.

Le 23 mai, des représentants du CNEXO, ainsi que les responsables des diverses campagnes, participaient à Paris à une réunion préparatoire, afin de régler la coordination des opérations et les problèmes liés à l'utilisation des engins, à leur transport et à leur stockage à bord du *Coriolis*.

Le calendrier était encore provisoire : il dépendait de l'achèvement des travaux de transformation du navire et de la date à laquelle il quitterait Concarneau. Cependant, en juin 1980, au moment où le Professeur G. CAMUS et le Professeur J. DORST, directeur du Muséum national d'Histoire naturelle, signaient le document officiel relatif au programme commun de recherches, la campagne aux Philippines était encore prévue pour la période 4-18 octobre.

Pendant le second trimestre de 1980 était rassemblé le matériel destiné à la campagne MUSORSTOM II et aux opérations biologiques prévues au cours de la campagne CORINDON, à laquelle nous devions également participer.

Le départ du *Coriolis*, retardé à plusieurs

ponsible for the running costs of the vessel during the operation planned, whereas the latter was to provide the gear and equipment to be used on board for collecting and preserving the samples, and to ensure the transport of these collections and gear back to the Muséum. The research programme, set up in common, in which two scientists from the ORSTOM and four from the Muséum were to participate, included dredging and trawling on the grounds already explored by the *Vauban*, particularly in the area where the *Neoglyphea* had been caught, and also in the Inner Philippine Sea, at a depth of 1 200 m, and more if possible.

The expedition was due to take place during the second half of 1980, but it was still not known when the conversion of the *Coriolis* would be completed.

The whole plan of campaign for *Coriolis* was finally settled in May 1980. After fisheries research off the Seychelles, the vessel was to carry out a joint geological and biological expedition (CORINDON II) in the Makassar Strait, as part of the Franco-Indonesian cooperation agreement. It was not until later that she was to reach Manila to set out on the MUSORSTOM II expedition. On the 23rd of that month, representatives of the CNEXO and those responsible for the different expeditions held a preparatory meeting to coordinate operations and settle problems arising in the transport of the gear and its use and stocking on board the *Coriolis*.

The schedule was still provisional for it depended on the end of the conversion work on the vessel and the date when the *Coriolis* could leave Concarneau. However, in June 1980, when Professor G. CAMUS and Professor J. DORST, Director of the Muséum national d'Histoire naturelle signed an official document finalising the joint research programme, the Philippines expedition remained fixed for 4-18 October.

During the second quarter of 1980 all the material for the MUSORSTOM expedition, and for the biological work to be carried out during the CORINDON II expedition in which we were also to take part, had been assembled.

After several delays the *Coriolis* was finally due

Source : MNHN, Paris

reprises, était finalement fixé au 8 juillet. Quelques jours auparavant, l'embarquement du matériel allait poser quelques problèmes, en raison du volume considérable qu'il représentait, avec des engins, des équipements et des fournitures diversifiées, nécessaires à des campagnes d'halieutique, de biologie et de géologie. L'ensemble était cependant mis à bord à une exception près : pour des motifs de sécurité, l'approvisionnement en alcool était laissé à terre. Nous allions devoir nous procurer, non sans difficultés, en partie en Indonésie, en partie aux Philippines, les quantités d'alcool indispensables à la préservation des échantillons.

Le 8 juillet, le *Coriolis* appareillait à destination des Seychelles.

C'est là que se déroulait du 10 août au 22 septembre une campagne de prospection et d'évaluation des ressources vivantes des eaux de l'archipel (campagnes REVES II). Les deux premières semaines étaient consacrées à la détection acoustique des poissons pélagiques, les suivantes à des chalutages, afin de reconnaître les possibilités de pêche commerciale des espèces démersales.

Le *Coriolis* quittait les Seychelles à la fin de septembre et relâchait le 9 octobre à Djakarta, où était signé à bord, comme prévu, l'accord de coopétation océanographique franco-indonésien. Le 15 octobre, dans le cadre de cet accord, commençait une campagne d'exploration du détroit de Macassar, dont la première partie était exclusivement géologique. A partir du 29 octobre, à une prospection sédimentologique s'ajoutaient des chalutages et dragages biologiques.

Le *Coriolis* rentrait à Balik Papan le 11 novembre et en repartait le 12 novembre à destination des Philippines, alors que les deux biologistes du Muséum qui avaient participé à la campagne CORINDON II (A. GUILLE et moi-même) rejoignaient Manille par avion. Au cours des jours suivants, je prenais contact avec les autorités des Philippines, avec l'ambassade de France, avec le Professeur E. GOMEZ, directeur du Marine Science Center, avec les chercheurs de cet Institut et avec ceux de l'Université des Philippines, qui, les uns et les autres avaient déjà apporté leur concours à la campagne de 1976. L'alcool et diverses fournitures nous étaient procurés et nous obtenions les autorisations de travail dans les eaux littorales. Entre-temps, les autres participants à la campagne MUSORSTOM II arrivaient à Manille.

Le *Coriolis* était à quai le 17 novembre. L'équipe scientifique embarquait dans l'après-midi

to sail on 8 July. A few days earlier some problems arose when embarking the material, owing to its considerable bulk, with all the gear and equipment required for the fisheries, biology and geology campaigns. Everything was finally stowed on board except for one item ; for security reasons the stock of spirit had to be left behind. We would have to procure, not without difficulty, partly in Indonesia, partly in the Philippines, the quantities of spirit essential for preserving the samples.

On 8 July the *Coriolis* set sail for the Seychelles. Here between 10 August and 22 September, the living resources of the waters of the archipelago were prospected and evaluated (REVES II Expedition). The first fortnight was spent in acoustic detection of pelagic fish, and the rest of the time was devoted to trawling, to find out the prospects for commercial fishery of demersal species.

The *Coriolis* left the Seychelles at the end of September and docked in Jakarta on 9 October where, as planned, a Franco-Indonesian oceanographic cooperation agreement was signed on board. On 15 October, in accordance with this agreement, a campaign to explore the Makassar Strait began, the first part of which was entirely geological. From 29 October onwards, biological trawlings and dredgings were added to the sedimentological prospection.

The *Coriolis* returned to Balik Papan on 11 November and left for the Philippines the following day, while two biologists from the Muséum, who had been taking part in the CORINDON II Expedition (A. GUILLE and myself), flew to Manila. During the next few days I contacted the Filipino authorities, the French Embassy, Professor E. GOMEZ, director of the Marine Science Center, and other scientists from this Institute, as well as from the University of the Philippines, who had already given their support for the 1976 expedition. Meanwhile the other participants in the MUSORSTOM II Expedition had arrived in Manila. Spirit and other supplies were procured and we were given permission to work in the coastal waters.

The *Coriolis* berthed on 17 November. The scientific team embarked on Wednesday after-

Source : MNHN, Paris

du mercredi 19 novembre. Elle comprenait des chercheurs de l'ORSTOM (A. CROSNIER et P. FOURMANOIR), du CNRS (Madame S. SECRETAN), du Muséum (Madame M. DE SAINT LAURENT, Ph. BOUCHET, A. GUILLE et moi-même) et un ichthyologiste de l'Université des Philippines (R. DE LA PAZ).

Le *Coriolis* appareillait pendant la nuit, à destination du secteur où avaient été recueillis les *Neoglyphea*.

noon, 19 November. It consisted of scientists from the ORSTOM (A. CROSNIER and P. FOURMANOIR), from the Centre national de la Recherche scientifique (M^me^ S. SECRETAN), from the Muséum (M^me^ M. DE SAINT LAURENT, P. BOUCHET, A. GUILLE and myself) and an ichtyologist from the University of the Philippines (R. DE LA PAZ).

The *Coriolis* set sail during the night, on her way to the area where the first *Neoglyphea* had been collected.

La campagne MUSORSTOM II

Des données très précises sur la localisation du Glyphéide actuel avaient été obtenues en 1976 au cours de la prospection réalisée par le *Vauban*. Une carte détaillée avait été établie (FOREST, 1981, p. 29, fig. 4) et la zone où l'on pouvait espérer retrouver des représentants de l'espèce, le « secteur G », apparaissait comme très nettement délimité.

C'est donc là que le *Coriolis* entreprend le jeudi 20 novembre ses premiers chalutages. En fait, le premier trait, vers midi, par 198-188 mètres, ramène sur le pont, parmi d'assez nombreux poissons, échinides, ophiures, mollusques, spongiaires et crustacés décapodes, une *Neoglyphea*, un mâle de petite taille, très mutilé. Cette capture, faite d'emblée, était prometteuse. Cependant, quatre autres chalutages effectués le même jour, dans les mêmes parages, fournissent chacun un échantillonnage de la faune variée déjà observée en 1976, mais aucun autre Glyphéide. Dans la matinée du 21 novembre, après quelques traits à des profondeurs moindres, les chalutages sont repris à l'intérieur du secteur G, et poursuivis toute la journée du lendemain.

A la fin du troisième jour de la campagne, après 14 chalutages entre 180 et 210 mètres, le seul spécimen de *Neoglyphea* capturé était toujours celui de la station 1.

Insister et continuer à opérer sur les mêmes fonds déjà ratissés de façon intensive, c'était compromettre notre second objectif, la prospection biologique à différents niveaux et dans d'autres eaux.

Le samedi 22 novembre au soir, nous quittons les parages de Lubang, avec l'intention d'y revenir dans les derniers jours de la campagne, à une période qui serait peut-être plus favorable à la capture des Glyphéides.

Le 23 novembre, des dragages et des chalutages sont effectués à l'intérieur et au large de la baie de Balayan,

The MUSORSTOM II expedition

Very precise data on where the existing Glypheid is located had been obtained in 1976 during prospection by the *Vauban*. A detailed chart had been plotted (FOREST, 1981, p. 29, fig. 4) and Sector G, the zone where there was hope of finding new specimens of this species, was clearly delimited.

It was there then that the *Coriolis* began the first trawls on Thursday, 20 November. In fact, the first haul, at 198-188 m, around midday, landed on deck, among a great number of fishes, echinoids, ophiurans, mollusks, sponges and decapod crustaceans, one much mutilated, small *Neoglyphea*. This very first catch was most auspicious. However our other trawlings the same day in the same area provided the same varied samplings of fauna as those observed in 1976, but there was no sign of any further Glypheid. On the morning of 21 November, after some trawling at shallower depths, work began again in Sector G and continued throughout the next day.

At the end of the third day of the campaign, after fourteen trawls between 180 and 210 m, the only specimen we had of *Neoglyphea* was the one caught at Station 1. To persist in operating on the same area, which had already been so thoroughly dredged, would have jeopardised our chances of achieving our second aim, which was biological prospection at different levels and in other waters.

On Saturday evening, 22 November, we left the vicinity of Lubang with the intention of returning at the end of the expedition, at a more favourable time for catching some Glypheids.

On 23 November we dredged and trawled in Balayan Bay and offshore between 90 and 650 m. On 24

Source : MNHN, Paris

entre 90 et 650 mètres. Le 24 novembre, le *Coriolis* poursuit sa route vers l'est par le détroit de Maricaban, où un essai de chalutage aboutit à une croche, avec rupture de la perche et déchirure du filet. Dans les parages de l'île Verde, sur des fonds irréguliers, le chalut et la drague recueillent un échantillonnage peu volumineux, mais intéressant par sa diversité : faune fixée sur des blocs et des cailloux, et faune associée.

Le 25 novembre, le *Coriolis* se trouve dans le nord de la mer de Sibuyan au sud-sud-est de la presqu'île de Bondoc sur des fonds dépassant 1 500 mètres. Plusieurs chalutages à diverses profondeurs fournissent un matériel varié. A la station 41, la plus orientale, au-delà de la pointe de Bondoc, par 170 mètres environ, sont recueillis de très nombreuses éponges (*Euplectella*), des pycnogonides et plus de 36 espèces de crabes, et à la station suivante, par 1 600 mètres environ, de nombreux bivalves appartenant à la plus grande espèce connue du genre *Solemya*.

Le 26 novembre, plusieurs traits à l'est de l'île Marinduque, sur des fonds de vase entre 500 et 900 mètres, donnent un matériel relativement peu abondant : éponges, échinodermes, alcyonnaires, galathéides, crevettes et quelques poissons. Au début de l'après-midi, une équipe est débarquée sur l'îlot Mompog pour des récoltes intertidales et en eau peu profonde, pendant que le *Coriolis* chalute par 80 mètres.

La faune de cette partie de la mer des Phillipines était manifestement moins riche et moins diversifiée qu'à l'ouest de Luçon. Il semblait par conséquent plus intéressant de reprendre la prospection des parages de l'île Lubang, avec d'abord de nouvelles tentatives de capture de Glyphéides.

Après une dernière station au nord-ouest de Marinduque, par 400 mètres, le navire fait route vers l'ouest pendant la nuit, à travers le passage de l'île Verde. La partie sud et la plus profonde de ce passage, à l'est de l'île Golo, est atteinte le 27 au matin et un chalutage par 800 mètres fournit de nombreux échinides.

Vers midi, l'exploration du secteur G est reprise : trois chalutages successifs sont toujours aussi décevants. Le *Coriolis* se dirige vers le nord-ouest de l'île Lubang et deux traits au voisinage de l'isobathe des 1 000 mètres, sur des fonds de vase, avec gravier et blocs, rapportent un échantillonnage abondant, avec de nombreuses pentacrines et gorgones.

Pendant l'après-midi du 28 novembre et jusqu'au lendemain 29 novembre au soir, 9 chalutages, dont deux de nuit, sont effectués. Les récoltes sont relativement peu abondantes. Au nord du banc Simo, par 215-230 m, sur les pentes vers les profondeurs de la mer de Chine, sont capturés de nombreux échinodermes.

Le 30 novembre, à la station 69, la plus profonde de la campagne, par 1 800-1 950 mètres, la perche se brise en fin de chalutage, mais quelques crustacés sont recueillis, avec les fragments d'une nouvelle espèce de *Calyptogena* géante, bivalve dont une forme voisine, géante également, est connue des sources hydrothermales profondes des Galapagos. Les trois derniers traits sur les fonds à Glyphéides n'ont pas plus de succès que les précédents.

November the *Coriolis* continued her course eastwards via the Maricaban Strait. Here the net got caught and torn and the beam broken. Around Verde Island, on a rugged sea bed, the trawl and dredge brought back a meagre haul, though there was an interesting variety of fauna fixed to rocks and stones, together with their associates.

On November 25 the *Coriolis* reached the northern part of the Sibuyan Sea, SSE of the Bondoc Peninsular where the water is over 1 500 m deep. Several trawlings at diverse levels produced varied material. At Station 41, the farthest one east, beyond Bondoc Point, at about 170 m deep, a great number of sponges (*Euplectella*), pycnogonids, and more than 36 species of crabs were caught. At the next station, approximately 1 600 m deep, numerous bivalves belonging to the largest known species of the *Solemya* genus were found.

On 26 November many trawlings east of Marinduque Island, on mud bottoms between 500 and 900 m, produced relatively little material : sponges, echinoderms, alcyonarians, galatheids, shrimps and a few fishes. In the early afternoon a group of us landed on Mompog Islet for intertidal collecting in shallow water, while the *Coriolis* trawled at a depth of 80 m.

The fauna of this part of the Philippine Sea was definitely less numerous and diversified than west of Luzon. It seemed therefore more interesting to prospect once again off Lubang Island, first of all to catch some more Glypheids.

After a final station northwest of Marinduque, 400 m deep, the vessel sailed westwards during the night, through the Verde Island Channel. The southern and deepest part of this channel, east of Golo Island, was reached on the morning of the 27th and a 800 m deep trawling brought back many echinoids.

Towards midday we started exploring Sector G again : this series of trawlings proved just as disappointing as before. The *Coriolis* sailed northwest of Lubang Island, where two hauls from around the 1 000 m isobath on bottoms of mud mixed with stones and gravel produced abundant samples with many pentacrines and gorgonians.

From the afternoon of 28 November right through until the following evening, nine trawlings were carried out, two of them at night, but relatively little was collected. North of Simo Bank, 215-230 m deep, on the slopes falling to the depths of the China Sea, numerous echinoderms were caught.

On 30 November, between 1 800 and 1 950 m at Station 69, the deepest of the whole expedition, the beam broke at the end of the trawl, but we collected some crustaceans, together with fragments of a new giant species of bivalve, *Calyptogena* sp., a similar form of which has already been recorded in the deep hot springs off the Galapagos Islands. The last three trawlings on the Glypheid sea bed were as unsuccessful as the earlier ones.

Source : MNHN, Paris

Depuis le 20 novembre, ces fonds avaient été ratissés en tout sens, par 28 chalutages, et le seul Glyphéide capturé l'avait été le premier jour. Pour des raisons sur lesquelles nous reviendrons, peut-être liées à l'époque de l'année pendant laquelle se déroulait la campagne, la recherche de *Neoglyphea* s'avérait infructueuse. Il semblait inutile de la poursuivre, et plus judicieux d'employer les derniers jours de la campagne à l'exploration d'autres fonds, et plus particulièrement du large passage, entre Lubang et Luçon, de profondeur croissante du nord au sud, où les récoltes avaient été si riches et si variées en 1976.

Au départ du secteur G, de nombreux crabes sont dragués sur un fond corallien, par 20 mètres environ. Puis 10 traits de chalut se succèdent, entre 200 et 900 mètres environ, certains très fructueux, et montrant, comme on pouvait s'y attendre, des changements importants et rapides des peuplements en fonction de la profondeur. Après le dernier, le soixante-sixième de la campagne, le *Coriolis* fait route vers Manille où il accoste le mardi à 18 heures.

Le *Coriolis* allait rester à quai jusqu'au 8 décembre, date prévue pour son appareillage à destination de Nouméa. Pendant ces quelques jours d'escale, les échantillons provenant des campagnes REVES II, CORINDON et MUSORSTOM II étaient préparés et emballés pour être embarqués sur un cargo à destination du Havre. La mission scientifique était reçue le 3 décembre au « National Museum » des Philippines et, à cette occasion, un exemplaire de *Neoglyphea inopinata* et une collection de spécimens identifiés provenant de la campagne de 1976 étaient déposés dans ce musée. Le premier volume des Résultats MUSORSTOM était également présenté aux chercheurs philippins. Le même jour, dans la soirée, la mission scientifique recevait à bord du *Coriolis* des chercheurs et diverses personnalités des Philippines.

Le 4 décembre, au cours d'un séminaire organisé à l'Université des Philippines, à Quezon City, par le Professeur DE LA PAZ, qui avait participé à la campagne, Madame DE SAINT LAURENT présentait devant des chercheurs et des étudiants un exposé sur les campagnes MUSORSTOM et sur les circonstances de la découverte du glyphéide actuel.

Une partie de la mission rentrait alors en France, mais la campagne allait se prolonger par des récoltes littorales, principalement carcinologiques, en diverses régions des Philippines. A ces

From the 20 November 28 hauls had raked these grounds over and over and only one Glypheid had been caught, the first day. For reasons which shall explain in detail later, probably due to the time of year during which the expedition took place, our search for *Neoglyphea* had proved unavailing. It seemed useless to continue and wiser to spend the last days of the campaign exploring other grounds, particularly the wide passage between Lubang and Luzon. Here, in 1976, where the depth increases southwards, many worthwhile and varied catches had been landed.

Outside the sector G, numerous crabs were dredged from the coral bed around 20 m deep. A series of 10 trawlings followed, between 200 and 900 m, some very fruitful, revealing as expected important and rapid changes in the settlements, according to their depth. After completing the last one, the sixty-sixth of the whole expedition, the *Coriolis* set sail for Manila where it docked on Tuesday at 18 hours.

The *Coriolis* was to remain in harbour until the 8 December, the date fixed for her departure to Nouméa. During those few days, the samples from the REVES II, the CORINDON and the MUSORSTOM II Expeditions were prepared and packed, ready for loading on a cargo ship sailing to Le Havre. The members of the scientific mission had been received on 3 December at the National Museum of the Philippines and, on this occasion, a specimen of *Neoglyphea inopinata* was deposited at the Museum. The first volume of the MUSORSTOM results was also presented to the Filipino scientists. The same evening a reception was given on board the *Coriolis* for some scientists and well-known personalities of the Philippines.

On 4 December, in the course of a seminar organized at the University of the Philippines in Quezon City by Professor DE LA PAZ, who had taken part in our expedition, M^me^ DE SAINT LAURENT gave a talk before the scientists and students on the MUSORSTOM Expeditions and the circumstances in which the present-day Glypheid had been discovered.

Part of the mission now returned to France, but the expedition was to continue by collecting, mainly crustaceans, on the shores of diverse

Source : MNHN, Paris

récoltes participaient Mmes M. DE SAINT LAURENT et S. SECRETAN, Mlle C. VADON, arrivée à Manille par avion et moi-même. Les premières récoltes à marée basse et en plongée étaient effectuées les 6 et 7 décembre au sud de Manille, dans la baie de Balayan. Le 8 décembre, nous gagnions Cebu par avion où nous étions accueillis à la station marine de Mactan par le Dr. A. MÜLLER. Pendant trois jours, de nombreux crustacés étaient recueillis sur le plateau corallien, au large de la station, au cours de plongées jusqu'à 20 mètres, et dans la mangrove. Le 11 décembre, nous étions sur la côte nord de Mindanao, à Cagayan de Oro. Le Rev. Fr. James MCKEOUGH, chef du département des Sciences biologiques, nous recevait à l'Université Xavier. La journée du 12 décembre était consacrée à des récoltes, avec des étudiants de l'Université, sur l'îlot Ayutaba, dans la baie de Cagayan, puis de l'autre côté de la baie, sur des plages remarquables par la densité des peuplements de crabes (*Mictyris*).

Le 13 décembre, nous étions de nouveau à Cebu et reprenions notre prospection carcinologique, en particulier autour d'un îlot au large de la station de Mactan. Le 15 décembre, nous revenions à Manille, où les quelques jours qui nous séparaient de notre retour en France étaient consacrés à la préparation de l'envoi de nos récentes récoltes et au contrôle du chargement d'une centaine de colis : les collections faites sur le *Coriolis*, et les engins et autres équipements utilisés pendant les campagnes, qui allaient être embarqués sur le cargo *Transworld Bridge*. Le 5 février, ce matériel était débarqué au Havre et transporté au Muséum.

regions of the Philippines. Mmes M. DE SAINT LAURENT and S. SECRETAN, Mlle C. VADON, who had flown from Paris to Manila, and myself took part in this collecting. We started work on the 6 and 7 December at low tide and dived in Balayan Bay, south of Manila. On December 8 we reached Cebu by plane where we were welcomed at the Marine Station of Mactan by Dr. A. MÜLLER. For three days we dived to about 20 m and gathered numerous crustaceans on the coral reef and in the mangrove. On 11 December we were on the north coast of Mindanao, at Cagayan de Oro. The Reverend Brother James MCKEOUGH, head of the Department of Biological Sciences, received us at Xavier University. The 12 December was spent with students from the University collecting on Ayutaba Islet, in Cagayan Bay, and then on the other side of the bay on beaches remarkable for the density of the crab populations (*Mictyris*).

On December 13 we were back in Cebu and started our carcinological prospection again, particularly around an islet off Mactan Station. On Monday, 15 December we returned to Manila where we stayed a few days, before returning to France, preparing our latest collections to be sent off and surveying the loading of the material : the collections made on board the *Coriolis* and the gear and equipment used during the expeditions were to be embarked on the cargo ship *Transworld Bridge*. Later, on February 5, this shipment was all unloaded in Le Havre and transported to the Muséum in Paris.

Le N. O. *Coriolis* et les opérations de chalutage

Alors que le *Vauban*, utilisé pendant la première campagne aux Philippines, est un petit chalutier de 25 mètres, doté d'un équipement approprié, mais relativement modeste, à son échelle, ne pouvant accueillir qu'un petit nombre de chercheurs, et non destiné à de longues campagnes (*cf.* FOREST, 1981, p. 23), le *Coriolis* est un navire plus grand, construit à des fins océanographiques et disposant de moyens beaucoup plus importants.

The Oceanographic Vessel *Coriolis* and the trawling operation

Whereas the *Vauban*, which served during the first expedition to the Philippines, a small 25-meters trawler, with a relatively modest equipment appropriate to her size, could only take a small number of scientists on board and was not meant for long expeditions (see FOREST, 1981, p. 23), the *Coriolis* is a larger ship, specially constructed for oceanographic research, with much greater potentialities.

Source : MNHN, Paris

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

Longueur hors-tout : 37,50 m
Largeur : 8,00 m
Jauge brute : 326 tonneaux
Vitesse de croisière : 10 nœuds
Autonomie de propulsion (à 10 nœuds) : 7 000 milles
Surface des laboratoires : 55 m^2
Équipage : 20, dont 8 officiers
Équipe scientifique : 10
Propulsion : 2 moteurs diesel Baudouin de 350 CV chacun.

Le principal moyen de levage consiste en un portique basculant à l'arrière, d'une puissance maximum de 3 tonnes.

Le treuil hydraulique de pêche de 5 tonnes peut contenir 12 000 m de câble de 9,5 mm ou 3 000 m de câble de 21,0 mm. 3 autres treuils sont destinés au plancton ou à l'hydrologie.

L'équipement comprend en outre : 1 radar Decca RM 1226 et 1 radar Decca DK 110, 1 sondeur Simrad SKIPPER 802 et 1 sondeur EDO.

Its main features are :

Overall length : 37.50 m.
Breadth : 8 m.
Gross tonnage : 326 tons.
Cruise speed : 10 knots.
Cruising range (at 10 knots) : 7 000 miles.
Laboratories surface : 55 m^2.
Crew : 20, including 8 officers.
Scientific team : 10.
Propulsion : two 350-hp Baudouin diesel engines.

The main means of hoisting consists of a rotating stern gantry, with a maximum load of 3 tons.

The 5-ton hydraulic fishing winch can house 12 000 m of 9.5-mm cable or 3 000 m of 21-mm cable. There are three other winches for plankton or hydrological purposes.

The equipment also comprises : one RM 1226 Decca radar and one Decca DK 110 radar, one Simrad SKIPPER 802 sounder and one EDO sounder.

Ayant pour but la prospection de la macrofaune benthique, la seconde campagne MUSORSTOM a surtout comporté, comme la première, des chalutages. Des dragages ont été effectués en six stations seulement, sur des fonds irréguliers rocheux ou coralliens. Quant au pêches planctoniques de surface, destinées à la capture éventuelle de larves (hypothétiques) de Glyphéides, elles ont été faites en dix stations.

Les caractéristiques et la technique de mise en œuvre des chaluts à perche ont déjà été décrites dans le compte-rendu de la première campagne (FOREST, 1981, p. 24).

En 1976, des filets de deux tailles différentes avaient été employés : les uns étaient montés sur des perches de 5,5 m, les autres sur des perches de 4 m. Nous avions constaté que, qualitativement, les résultats étaient à peu près les mêmes dans les deux cas. Les risques de croche et de rupture étant, dans une certaine mesure, proportionnels à la largeur de l'engin, nous n'avons utilisé sur le *Coriolis* que des perches de 4 m, qui avaient, par ailleurs, l'avantage de passer directement entre les montants du portique mobile. L'emploi de perches d'une longueur supérieure à l'ouverture du portique aurait certainement compliqué les opérations de mise à l'eau et de récupération, et entraîné une perte de temps.

Pendant la campagne CORINDON II qui précédait MUSORSTOM II, l'équipage avait eu l'occasion de se familiariser avec ces chaluts, et la

With a view to prospecting the benthic macrofauna, the second MUSORSTOM Expedition, like the first one, had recourse to trawling. Dredging took place at only six stations, on rough rocky or coral bottom. As for surface plankton fishing, destined to catch eventually some (hypothetical) Glypheid larvae, this was only done at ten stations.

The characteristics and the techniques of use with the beam trawl have already been described in the report on the first expedition (FOREST, 1981, p. 24).

In 1976, two different sizes of nets were used : the first were mounted on 5.5 m beams, the others on 4 m beams. We noticed that qualitatively speaking the results were almost the same in both cases. The risk of the net getting caught and the beam breaking were, to a certain extent, dependent on the width of the gear, and we used only 4 m beams on the *Coriolis*, which moreover had the advantage of passing directly between the legs of the gantry. The use of beams longer than the gantry opening would certainly have complicated operations when lowering or recuperating the net and would have resulted in a waste of time.

During the CORINDON II Expedition preceding the MUSORSTOM II Expedition, the crew had an opportunity of getting used to these trawls

Source : MNHN, Paris

majorité des traits se sont déroulés sans incident, leur durée étant le plus souvent de 40 à 60 minutes. Comme on pouvait s'y attendre sur des fonds qui, sauf dans le secteur G, étaient mal connus, des croches ont été enregistrées. Une douzaine de traits ont été ainsi interrompus, avec, à quatre reprises, une rupture de la perche. Presque toujours cependant, en dépit d'avaries au filet, une bonne quantité de matériel était recueillie.

Sur 66 chalutages, 28 ont été pratiqués sur les fonds à Glyphéides. Ils sont représentés graphiquement ici (fig. 2) de la même façon que l'ont été les 27 traits de la première campagne (FOREST, 1981, p. 29, fig. 4).

Sur les 38 autres chalutages (*cf.* fig. 1), 21 se situent dans les parages de Lubang, et 17 dans le passage de l'île Verde et, plus à l'est, jusqu'à la presqu'île de Bondoc.

Les traits ont été effectués, nous l'avons dit, à des profondeurs variées et, en dehors du secteur G, où celles-ci sont de 180 à 200 mètres, aux niveaux suivants :

50- 100 m :	4 traits
100- 200 m :	7 traits
200- 500 m :	12 traits
500-1 000 m :	11 traits
1 000-1 500 m :	1 trait
1 500-1 950 m :	3 traits

Les résultats

1. RECHERCHE DE *Neoglyphea inopinata*

Le premier objectif de la campagne MUSORSTOM II était de capturer des exemplaires supplémentaires de *Neoglyphea inopinata* et, autant que possible, d'effectuer des observations sur sa biologie. Le seul spécimen capturé, un mâle de petite taille et mutilé, n'a guère ajouté à la connaissance de l'espèce.

Cet échec à peu près total contraste avec le succès de la première campagne. En 1976, les captures avaient été effectuées dans un secteur restreint qui, nous l'avons dit, s'étendait sur moins de cinq milles et avait été délimité avec précision. Les moyens de positionnement disponibles sur le *Coriolis* permettaient de revenir de façon très exacte sur ces fonds, et sur le point G, à la fois lieu de capture du premier spécimen par l'*Albatross*, et centre de l'aire prospectée avec succès en 1976.

and the majority of the catches went off without a hitch. They generally lasted between 40 and 60 minutes. As might be expected on sea beds which, apart from Sector G, were unexplored, the nets sometimes got caught. A dozen trawls were interrupted for this reason, resulting four times in the beam breaking. Almost always though, despite damage to the net, a good quantity of material was collected.

Out of 66 trawlings, 28 were done on the sea bottom where the Glypheids had previously been found. A diagram identical to the one showing the 27 trawlings of the first campaign (FOREST, 1981, p. 29, fig. 4) represents them here (Fig. 2).

Among the other 38 trawlings (see Fig. 1), 21 took place off Lubang and 17 in the Verde Island Channel and farther east, as far as the Bondoc Peninsular.

Trawling was done, as we have mentioned, at various depths and, apart from Sector G, for those between 180 and 200 m, at the following levels :

50- 100 m :	4 hauls
100- 200 m :	7 hauls
200- 500 m :	12 hauls
500-1 000 m :	11 hauls
1 000-1 500 m :	1 haul
1 500-1 950 m :	3 hauls

Results

1. THE SEARCH FOR *Neoglyphea inopinata*

The primary aim of the MUSORSTOM II Expedition was to catch some new samples of *Neoglyphea inopinata* and, as far as possible, to make some observations on its biology. The only specimen caught however, a small mutilated male, could scarcely add much to our knowledge of the species.

This almost complete failure contrasts sadly with the success of the first expedition. In 1976, as already mentioned, catches had been confined to a restricted sector covering less than five miles. Thanks to the positioning devices on board the *Coriolis*, we were able to return to precisely the same area as before where, at Point G, the first specimen had been found by the *Albatross* in the centre of the area prospected with success in 1976.

Source : MNHN, Paris

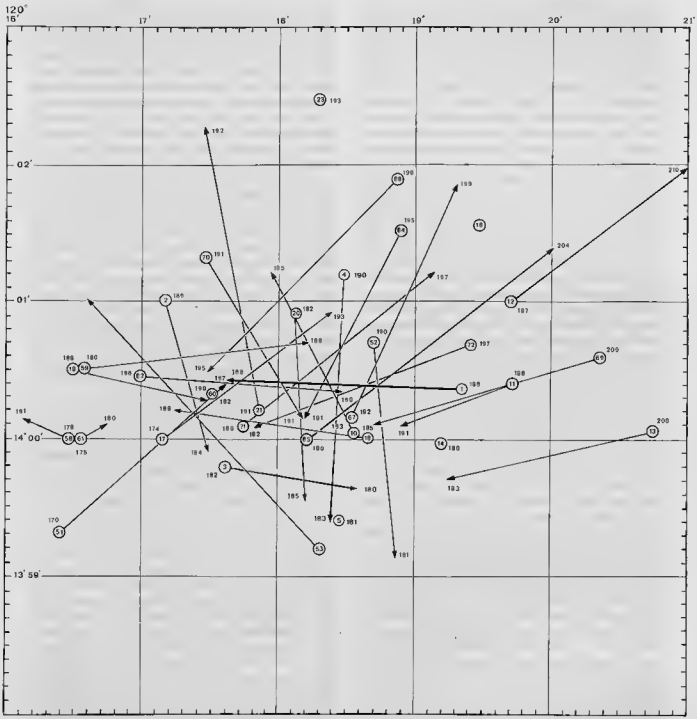


Fig. 2. — Représentation schématique des chalutages du *Coriolis* dans le secteur G. Le cercle qui entoure le numéro de station marque le point de départ du trait. Les chiffres non cerclés indiquent les profondeurs.

Schematic figuration of the *Coriolis* trawlings in the sector G. The circle around the station number indicates the starting point of the haul, figures without circle the depths.

Source : MNHN, Paris

Les chalutages du *Coriolis* se sont en grande partie superposés à ceux du *Vauban*, bien que, au début de la campagne, nous ayons pu en douter. En effet, lors des premières stations, les profondeurs indiquées par les sondeurs en un point donné étaient notablement inférieures à ce qu'elles auraient dû être d'après les cartes hydrographiques et d'après celle dressée en 1976. Un sondage au fil a montré que les écho-sondeurs étaient mal étalonnés et que toutes les lectures devaient être majorées de 8 % environ.

Les explorations de 1976 et 1980 ont donc bien été faites sur les mêmes fonds, avec les mêmes engins, et le nombre de traits a été pratiquement le même. Or, dans le premier cas, sept chalutages ont fourni neuf *Neoglyphea* dont sept mâles adultes, alors que, dans le second, un seul trait a été positif, avec un spécimen mâle subadulte. Cette différence dans les résultats n'est sans doute pas d'ordre aléatoire et correspond plus vraisemblablement à la présence ou à l'absence d'individus de l'espèce dans le secteur considéré. Mais pourquoi y avait-il des mâles adultes de *Neoglyphea* errant sur le fond à la fin de mars 1976, et aussi le 8 juillet 1908, et non à la fin de novembre 1980 ?

L'hypothèse que nous pouvons formuler est liée aux observations déjà présentées sur les conditions de capture des Glyphéides par le *Vauban*. Nous avions noté (*cf.* FOREST, 1981, p. 35, fig. 5) que les chalutages sur le secteur G avaient été effectués entre 8-9 h et 19-23 h, mais que neuf *Neoglyphea* sur dix (y compris le spécimen de l'*Albatross*) avaient été obtenus entre 10 h 30 et 14 h 30. Qui plus est, compte tenu des heures des traits, cinq exemplaires avaient pu être capturés à peu près au moment du passage du soleil au méridien.

Nous avions alors suggéré que l'espèce pourrait vivre dans des terriers et que les grands mâles n'en sortiraient, peut-être à des fins alimentaires, que lorsqu'un certain seuil d'éclairement est atteint. Or, la campagne de 1980 s'est déroulée à une époque où la hauteur maximale du soleil est notablement inférieure à ce qu'elle est au début du printemps. Au point G, soit par 14° N et 120° E environ, le 1er avril, la hauteur du soleil au passage au méridien est de 80°. A 10 h 40, heure approximative où ont commencé les captures de *Neoglyphea* en 1976, elle est de 68°, valeur nettement supérieure à celle que l'on observe à midi, le 1er décembre, soit 53°.

L'ensoleillement en surface est encore réduit pendant la période hivernale par une nébulosité

The *Coriolis* trawled in practically the same spots as those explored by the *Vauban*, even though at the beginning of the expedition we had some doubts about this. Indeed at the first stations, the depths indicated by the sounders at a given point were shallower than those we expected to find according to the hydrographic charts and to the one we had plotted in 1976. A wire sounding proved that the echo-sounders had been inaccurate and that all the readings had to be increased by about 8 %.

In fact, the same area was explored with the same gear in 1980 as in 1976 and the number of trawlings was also about the same. Yet in the first case we obtained nine *Neoglyphea* from seven trawlings, including seven adult males, whereas the second time we succeeded in catching only one sub-adult male specimen. This difference was certainly not due to chance and probably corresponds to the presence or absence of individuals of this species in the sector at the time we explored. Why then were adult male *Neoglyphea* found moving about the sea bed in March 1976 and before on 8 July 1908, but not at the end of November 1980 ?

The hypothesis we put forward is based on the observations already made on the conditions in which the Glypheids were caught by the *Vauban*. We have seen (FOREST, 1981, p. 35, fig. 5) that trawling in Sector G was done between 8 and 9 a.m. and 7 and 11 p.m., but that nine out of the ten *Neoglyphea* including the specimen found by the *Albatross*, were caught between 10.30 a.m. and 2.30 p.m. Moreover five samples were caught just about the time when the sun is at the meridian.

This has led us to suggest that the species may live in burrows and that the large males do not go out, perhaps in search of food, until there is a certain degree of light. Now the 1980 expedition took place when the maximal zenith of the sun was significantly lower than in the early spring. At Point G, approximately 14° N by 120° E, the height of the sun on April 1st at the meridian passage is 80°. At 10.40 a.m., the approximate time when the *Neoglyphea* were caught in 1976, it was 68°, distinctly higher than at midday on December 1st when it was 53°.

Sunlight is further reduced during the winter period by much thicker nebulosity than in spring-

Source : MNHN, Paris

beaucoup plus forte qu'au printemps. Un autre facteur s'oppose aussi à la pénétration des rayons lumineux pendant la même période. Dans cette région, la saison des pluies correspond à l'été et à l'automne. C'est en novembre et décembre que les particules minérales charriées par les eaux douces sont les plus denses et que, par conséquent, la transparence de l'eau de mer est la plus faible. En revanche, les trois premiers mois de l'année sont ceux où la pluviosité est la plus faible et c'est sans doute en mars et en avril que les eaux marines sont les plus claires.

Sur les fonds où vivent les Glyphéides, l'éclairement apparaît ainsi comme très réduit dans les derniers mois de l'année. Il serait insuffisant pour déclencher la sortie des terriers des mâles adultes de *Neoglyphea*, si le moteur de cette sortie est bien, comme nous le présumons, d'ordre phototaxique.

Il s'agit évidemment d'une hypothèse, mais fondée sur des observations très concrètes, et il conviendra d'en tenir compte lors de nouvelles tentatives de capture de *Neoglyphea*. Il n'est pas exclu, par ailleurs, que les déplacements de l'espèce soient aussi soumis à un autre rythme. Il faut en effet rappeler que pendant la campagne de 1976, cinq spécimens ont été obtenus le même jour, le 23 mars, alors que les huit traits effectués le 27 mars ont tous été infructueux.

2. Faune benthique

Les premières remarques que l'on puisse présenter sur la prospection de la faune benthique réalisée par le *Coriolis* concernent les fonds à Glyphéides. La comparaison avec les résultats obtenus par le *Vauban* dans ce secteur est tout à fait significative, puisque son exploration s'est traduite par l'exécution, dans des conditions analogues, d'un nombre de chalutages élevé et sensiblement égal dans les deux cas (*cf.* p. 18).

Comme on pouvait s'y attendre, la seconde campagne n'a apporté que peu d'éléments nouveaux à la connaissance faunistique de ce secteur peu étendu et limité en profondeur entre 180 et 200 mètres. Cependant, sans que les raisons en apparaissent nettement, les résultats quantitatifs et même qualitatifs ont été — dans l'ensemble — inférieurs à ceux de 1976. Certaines difficultés rencontrées pendant les opérations du *Coriolis*, par exemple dans l'harmonisation de la vitesse de

time. Another factor also prevents the light rays penetrating during this period. In this region, the rainy season occurs in summer and autumn. It is in November and December that the density of the mineral particles carried down by the rivers and streams increases and, consequently, the sea water is less transparent. On the other hand, the first three months of the year are those when rainfall is lowest and the sea water is certainly clearest in March and April.

On the sea bed where the Glypheids dwell it would appear that the light is thus very reduced during the last months of the year. If, as we believe, the male adult *Neoglyphea* are induced to leave their burrows for phototaxic reasons, then the light is quite insufficient at this season.

This is of course only a hypothesis, but founded on concrete observations, and this is a factor to be taken into account when planning further attempts to capture *Neoglyphea*. Besides it is quite possible that the animal's movements are subject to another rhythm. It must be recalled that during the 1976 campaign, five specimens were obtained the same day, March 23, whereas the eight trawlings done on March 27 were all fruitless.

2. Benthic fauna

We shall first comment on the Glypheid area explored during prospection done by the *Coriolis* on benthic fauna. A comparison between the results obtained by the *Vauban* and those of the *Coriolis* in the same sector are highly significant, for in each case much the same amount of trawlings were performed in very similar conditions (see p. 18).

It was not thought that the second exploration would add much to our knowledge of the fauna in this restricted area, limited to depths between 180 and 200 m. Yet there seemed no plausible reason why the quantitative and qualitative results were on the whole greatly inferior to those of 1976. Certain difficulties encountered during the *Coriolis* operations, for example synchronisation of the net-laying with the speed of the ship, or the regulation of the trawling speed, may help

Source : MNHN, Paris

filage et de celle du navire, ou dans le réglage de la vitesse de chalutage, peuvent expliquer le peu de succès de certains traits. Mais, même quand ceux-ci se déroulaient dans de bonnes conditions d'un bout à l'autre, les quantités de matériel recueillies étaient souvent relativement peu importantes, et des formes de grande taille, comme la langouste *Linuparus trigonus*, ont été capturées en bien plus petit nombre.

Une comparaison entre les récoltes de 1976 et de 1980 pour d'autres Crustacés vivants sur les mêmes fonds que les Glyphéides est éloquente.

Pour les Stomatopodes, étudiés dans le présent volume par M. K. Moosa, par exemple, 210 spécimens, appartenant à 15 espèces, ont été recueillis dans le secteur G pendant la première campagne, contre 92 individus seulement, répartis en neuf espèces, pendant la seconde. De même, 18 exemplaires d'une espèce nouvelle de Pylochelidae (Pagure symétrique), qui sera prochainement décrite et qui semble partager le biotope des *Neoglyphea*, ont été capturés dans les mêmes parages et en dix stations en 1976, alors que, en 1980, cinq stations seulement ont fourni six spécimens au total.

Il est vrai qu'un chalutier de petit tonnage, comme le *Vauban*, avec une équipe de pêcheurs expérimentés, est particulièrement adapté à la mise en œuvre d'un engin du type utilisé, mais il n'est pas non plus exclu que les résultats du *Coriolis* aient été influencés par le fait que la campagne a eu lieu fin novembre. Les conditions hydrologiques pourtant sont relativement stables d'un bout de l'année à l'autre dans cette partie de la mer de Chine. Les températures de surface observées au large de Lubang fin mars 1976 et fin novembre 1980 étaient soumises à quelques fluctuations, mais voisines de 27° C. A proximité du fond, au point G, elles étaient de 16,3° C le 19 mars 1976 et de 15,4° C le 22 novembre 1980. Une si faible différence ne semble guère susceptible d'influer sur la faune.

Nous avons, à propos de *Neoglyphea inopinata*, supposé que le petit nombre d'individus se déplaçant sur le fond en novembre, était lié à l'insuffisance de l'éclairement, conséquence d'une part d'un moindre ensoleillement, d'autre part d'une turbidité plus grande. On conçoit mal que ces facteurs agissent sur l'ensemble de la faune et, en particulier, sur les organismes fixés. La différence manifeste dans l'importance des récoltes du *Vauban* et du *Coriolis* reste donc inexpliquée.

explain the lack of success in some hauls. Nevertheless, even when everything went off well from beginning to end, the quantities of material collected were often relatively small and much fewer specimens of large species, such as the spiny lobster, *Linuparus trigonus*, were caught.

A comparison between the collections obtained in 1976 with those of 1980, with regard to other crustaceans living on the same sea floor as the Glypheids, is eloquent.

During the first expedition, for instance, 210 specimens of 15 species of Stomatopods, studied in this volume by M. K. Moosa, had been collected in Sector G, but only 92 individuals from nine species during the second one. Likewise, 18 samples of a new species of Pylochelidae (a symmetrical Pagurid) which will be described shortly, and which seems to share the same biotope as *Neoglyphea*, had been captured in the same vicinity at ten different stations, whereas in 1980 five stations only furnished a total six specimens.

It is true that a trawler of small tonnage like the *Vauban*, with an experienced crew of fishermen, is particularly adapted for work with the gear we used, but it is also quite possible that the results obtained by the *Coriolis* were affected by the fact that the expedition took place at the end of November. Hydrological conditions are however relatively stable throughout the year in this part of the China Sea. The surface temperatures observed off Lubang at the end of March 1976 and the end of November 1980 fluctuated around 27° C. Near the bottom, at Point G, the temperature was 16.3° C on 19 March 1976 and 15.4° C on 22 November 1980. It seems unlikely that such a slight difference should have any effect on the fauna.

Concerning *Neoglyphea inopinata*, we supposed that the movement of a small number of individuals along the sea bed in November had some link with the insufficient lighting, due partly to less sunshine, partly to increased turbidity. It is hard to believe though that all fauna, and particularly fixed organisms, react to these factors. The difference in size between the collections made by the *Vauban* and those by the *Coriolis* remain unexplained.

Source : MNHN, Paris

Les circonstances des récoltes faites en dehors de la zone de recherche des Glyphéides ont été brièvement relatées plus haut, lorsque nous avons suivi le déroulement de la campagne à partir du secteur G (p. 15). Il n'est pas inutile d'ajouter à cette relation des commentaires sur les motifs du choix de l'itinéraire et sur les résultats obtenus au cours de cette prospection.

La première campagne MUSORSTOM avait comporté des chalutages à des niveaux variés, jusqu'à 1 100 mètres environ, en dehors du secteur G, et surtout au nord et à l'ouest de Lubang, et dans le passage, de profondeur croissante du nord au sud, entre Luçon et Lubang. Dans toute cette région, la faune était apparue comme particulièrement riche et fortement diversifiée en fonction de la profondeur, ce qui justifiait que le *Coriolis* en reprenne la prospection. Une dizaine de traits, effectués dans les derniers jours de la campagne, permettaient de retrouver beaucoup des espèces obtenues en 1976, mais s'y ajoutaient de nombreuses autres formes encore non capturées, comme un très grand exemplaire de l'Isopode géant *Bathynomus*, recueilli par 300 mètres environ, ou le bivalve du genre *Calyptogena* provenant de la station la plus profonde (cf. p. 14).

Le programme de la campagne MUSORSTOM II prévoyait une extension de la prospection entreprise en 1976 à une autre partie de la mer des Philippines. Cependant, le petit nombre de jours disponibles en dehors de ceux consacrés à la recherche des *Neoglyphea* limitait le domaine géographique à explorer. Le choix se portait naturellement sur le passage entre Luçon et Mindoro, et le nord de la mer de Sibuyan.

Au cours d'un périple de 400 milles environ, des biotopes variés ont été prospectés. Il faut mentionner en particulier les reliefs rocheux, irréguliers, avec des blocs et des cailloutis dans le passage de l'Ile Verde, où les possibilités de chalutages étant fort limitées, la drague géologique a été utilisée à plusieurs reprises. Les récoltes, quantitativement peu importantes, à des profondeurs de 100 à 230 m, ont principalement consisté en échantillons de la faune fixée — Spongiaires, Gorgones, Alcyonaires — et de la faune vagile associée, avec de nombreux Echinodermes, Mollusques et Crustacés Décapodes. Beaucoup d'espèces obtenues dans ces conditions ne devaient pas être recueillies ailleurs pendant la campagne, par exemple une Pentacrine, *Saracrinus angulata*, aux stations 31 et 32, dans le détroit de Maricaban.

The circumstances in which collecting was done beyond the area where we had looked for Glypheids have been briefly related above, in the account on the campaign outside the sector G (p. 15). It is worthwhile adding some comments though on the reasons for choosing this route and the results obtained during this prospection.

The first MUSORSTOM Expedition had consisted of trawlings, at various levels down to 1 100 m, outside Sector G, particularly north and west of Lubang and in the passage between Luzon and Lubang, where the depths increase from north to south. In the whole of this area, the fauna appears particularly rich and greatly diversified according to depth, which justified our prospecting there again with the *Coriolis*. A dozen trawlings carried out during the final days of the expedition produced many of the species already found in 1976, but also many other forms, never before captured, such as a very large specimen of the giant isopod *Bathynomus*, found 300 m deep, or the bivalve belonging to the *Calyptogena* genus caught at the deepest station (see p. 14).

In the MUSORSTOM II Expedition programme, it had been decided to extend prospection to another part of the Philippine Sea which had not been explored in 1976. However, the time remaining once we stopped searching for *Neoglyphea* was very short which meant we had to restrict ourselves to a limited geographical area. Our choice fell quite naturally on the passage between Luzon and Mindoro and the northern part of the Sibuyan Sea.

During our 400-mile cruise, various biotopes had been prospected. Particular mention must be made of the irregular bottom covered with rocks and stones in the Verde Island Passage where it was difficult to trawl and we had to use the geological dredge on several occasions. The somewhat small amounts collected at depths between 100 and 230 m consisted mainly of samples of fixed fauna : sponges, gorgonians, alcyonarians — and of the associated vagile fauna with numerous echinoderms, mollusks and decapod crustaceans. Many of the species obtained in this area had not been found elsewhere during the expedition, for instance, a pentacrin *Saracrinus angulata* at Stations 31 and 32 in the Maricaban Strait.

Source : MNHN, Paris

Plus à l'est, dans la partie nord-orientale de la mer de Sibuyan, la masse du matériel chaluté jusqu'à 1 600 mètres, sur ces fonds de vase, couverts de nombreux débris végétaux, était relativement modeste : Éponges et Echinodermes dominaient, avec encore de nombreux Crustacés Décapodes. Il faut noter qu'une partie des espèces provenant de cette région ne devait pas non plus être recueillies ailleurs, aux profondeurs correspondantes, pendant la campagne.

Further east, in the northeastern part of the Sibuyan Sea a relatively small mass of material was trawled at depths up to 1 600 m on mud bottoms covered with much plant debris : sponges and echinoderms dominated with, here again, numerous decapod crustaceans. It should be noted too that some of the species found in this region were not collected elsewhere at corresponding depths during the campaign.

Conclusion

La première campagne MUSORSTOM aux Philippines en 1976 a eu des résultats d'autant plus remarquables qu'elle a été courte et réalisée avec des moyens modestes. Pour cette raison, et grâce à un concours de circonstances favorables, une seconde campagne a eu lieu en 1980 dans la même région. Comme nous l'avions souhaité, nous avons cette fois disposé, pour une période plus longue, d'un navire océanographique plus grand, avec une équipe de chercheurs plus nombreuse.

MUSORSTOM II n'a malheureusement pas répondu à ce que nous en attendions pour ce qui est de la recherche du Glyphéide actuel. La capture d'un unique spécimen n'ajoute guère, nous l'avons dit, à la connaissance morphologique et biologique de *Neoglyphea inopinata*.

Cependant, cet insuccès n'a pas un caractère entièrement négatif. Il ajoute un élément de confirmation à l'hypothèse selon laquelle la présence d'individus se déplaçant sur le fond, hors des terriers, peut être liée à un éclairement minimal, non atteint à la fin de novembre. Il faut en retenir que les recherches futures devraient avoir lieu pendant la période où l'ensoleillement atteint un certain niveau, c'est-à-dire de l'équinoxe de printemps à l'équinoxe d'automne, et de préférence pendant la première partie de cette période, pour profiter de la plus grande transparence des eaux, facteur favorable à la pénétration des rayons lumineux.

En ce qui concerne la faune benthique, les nouvelles prospections ont été très fructueuses. Certes, sur les mêmes fonds, les récoltes du *Coriolis* ont été dans l'ensemble quantitativement inférieures à celles du *Vauban*. Un matériel considérable a pourtant été recueilli. Dans la zone déjà

Conclusion

The results obtained during the First MUSORSTOM Expediton were all the more remarkable considering the short time spent and the modest equipement at our disposal. For this reason, and thanks to a series of favourable circumstances, a second expedition was organised in 1980 in the same area. This time, in accordance with our wishes, we had at our disposal a larger oceanographic vessel with a bigger team of scientists, for a longer period.

The MUSORSTOM II Expedition did not unfortunately live up to our expectations, as far as the search for living Glypheids was concerned. We have to admit that the capture of one unique specimen adds little to our morphological and biological knowledge of *Neoglyphea inopinata*.

It was not however a complete failure. A new argument in favour of hypothesis appeared, according to which the presence of individuals moving about the sea bed, outside their burrows, could have some connection with a minimal degree of light which is not found at the end of November. Consequently any further research must take place during the period when light reaches a certain degree, i.e. from spring to autumn equinoxes, and preferably at the beginning of this time, in order to benefit from the greater transparency of the water, a factor in favour of light penetration.

With regard to the benthic fauna, the new prospections were very worthwhile. It is true that in the same area previously explored by the *Vauban*, the *Coriolis* brought back a relatively smaller amount of material. Nevertheless it was considerable. In the zone already investigated in 1976

Source : MNHN, Paris

explorée en 1976, beaucoup d'espèces ont été retrouvées, mais nombreuses sont celles qui ont été obtenues pour la première fois. Les nouveaux échantillons ont souvent permis de compléter les descriptions de formes rares et, en tout cas, ont fourni des indications supplémentaires sur leur distribution. L'extension des recherches à la mer intérieure des Philippines et à des niveaux bathymétriques non explorés par le *Vauban* s'est aussi traduite par l'acquisition de nouvelles données sur la distribution de beaucoup d'espèces et par la collecte d'éléments faunistiques propres à certains biotopes et non représentés dans les précédentes récoltes.

Il faut noter ici que le produit des chalutages, moins volumineux dans l'ensemble pendant la seconde que pendant la première campagne, a pu, en revanche, être plus complètement exploité à bord, au moins pour certains groupes. En effet, sur le *Vauban*, les récoltes importantes, souvent plusieurs centaines de kilos pour un trait, et se succédant à un rythme rapide, étaient triées sur le pont par quatre biologistes. Les aménagements du *Coriolis*, et en particulier la présence d'un laboratoire intérieur, ont beaucoup facilité un travail de tri, auquel se consacrait une équipe deux fois plus nombreuse et comptant, en plus de carcinologistes et d'ichtyologistes, des spécialistes d'Echinodermes et de Mollusques. Par exemple, les tamisages des résidus de chalutages et des sédiments, et la conservation des refus de tamis en vue d'un tri ultérieur par le Centre de Tri océanologique de Brest, ont fourni de nombreux Invertébrés de petite taille, qu'il n'avait pas été possible de préserver pendant la première campagne.

Ainsi, les récoltes du *Coriolis*, loin d'être une simple duplication de celles du *Vauban*, en constituent un complément important et apportent de nombreux éléments nouveaux.

Les collections faites en 1976 et en 1980 sont maintenant réunies. Les travaux qui leur sont consacrés dans le présent volume et dans ceux qui vont suivre montrent quelle contribution les deux campagnes MUSORSTOM apportent à la connaissance de la faune marine des Philippines, et aussi la part respective qui revient à l'une et à l'autre dans la collecte du matériel.

many species were found, a large number of which for the first time, thus completing descriptions of rare forms and, at any rate, furnishing more indications on their distribution. By extending research to the Inner Philippine Sea and to bathymetric levels unexplored by the *Vauban* we gained new data on the distribution of many species and collected faunistic information concerning certain biotopes which were not part of the previous collections.

We should also add that though the material produced by trawlings was less important on the whole during the second expedition, we were able on the other hand to exploit it far more thoroughly on board ship, at least as far as certain groups are concerned. Indeed, on the *Vauban*, the large hauls, often weighing several hundred kilos landed, in fast succession, had to be sorted on deck by four biologists. The arrangements aboard the *Coriolis*, and in particular the indoor laboratory, made sorting much easier. There were twice as many people doing this job, among whom carcinologists, ichtyologists and specialists in echinoderms and mollusks. For example, by sifting the residue of the hauls and sediments and preserving it to be sorted later at the Centre de Tri océanologique, at Brest, many small invertebrates were obtained which we had not been able to keep during the first expedition.

Thus, far from duplicating those obtained by the *Vauban*, the collections obtained by the *Coriolis* are an important contribution providing much new information.

The collections made in 1976 have now been put together with those of 1980. The studies devoted to these collections are presented in this volume, which will be succeeded by others, and show how much both the MUSORSTOM expeditions, each in their particular way, have added to our knowledge of the marine fauna of the Philippines.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Campagne MUSORSTOM II
20 novembre-2 décembre 1980

Liste des Stations.

Abréviations :

CP Chalut à perche 4 m
DG Drague géologique
DR Drague rectangulaire 1,20 × 0,50 m
PL Filet à plancton, diam. 1 m
H Hydrologie

A Croche sur le fond
B Filet déchiré
C Perche brisée
D Filet rabattu sur la perche
E Cable emmêlé

MUSORSTOM II Expedition
20 november-2 december 1980

List of Stations.

Abbreviations :

CP Beam Trawl 4 m
DG Geological Dredge
DR Rectangular Dredge 1.20 × 0.50 m
PL Plancton Net, diam. 1 m
H Hydrology

A Caught in the bottom
B Net torn
C Beam broken
D Net caught on the beam
E Tangled wire

Station	Date 1980	Heure *Hour* 0-24	Position Lat. N - Long. E	Profondeur *Depth* (m)	Engin *Gear*	L. cable *Wire out* (m)	Durée *Duration* (min.)	Temp. surf. (°C) et remarques *Surf. temp. (°C) and remarks*
1	20.11	11.00	14°00,3′ - 120°19,3′	198	CP	540	60	28°7
	—	12.00	14°00,4′ - 120°17,6′	188	—	—		
2	20.11	13.28	14°01,0′ - 120°17,1′	186	CP	550	55	
	—	14.23	13°59,9′ - 120°17,5′	184	—	—		
3	20.11	15.08	13°59,8′ - 120°17,6′	182	CP	550	34	
	—	15.42	13°59,6′ - 120°18,6′	180	—	—		
4	20.11	17.03	14°01,2′ - 120°18,4′	190	CP	500	40	
	—	17.43	13°59,4′ - 120°18,4′	183	—	—		
5	20.11	18.10	13°59,2′ - 120°18,5′	183	PL	100	15	
	—	18.25	—. —	—	—	—		
6	20.11	20.08	13°56,5′ - 120°20,7′	136	CP	350	42	28°6
	—	20.50	13°56,4′ - 120°22,3′	152	—	—		
7	21.11	5.40	13°57,2′ - 120°20,9′	170	PL	100	20	
	—	6.00	— —	—	—	—		
8	21.11	7.07	13°55,0′ - 120°20,0′	85	CP	200	13	A
	—	7.20	13°54,9′ - 120°20,5′	90	—	—		
9	21.11	8.25	13°53,4′ - 120°20,7′	66	CP	150	10	A,C
	—	8.35	13°53,2′ - 120°20,9′	66	—	—		
10	21.11	10.01	14°00,1′ - 120°18,5′	188	CP	550	44	28°7
	—	10.45	14°01,2′ - 120°17,9′	195	—	—		
11	21.11	13.39	14°00,4′ - 120°19,7′	196	CP	550	39	
	—	14.18	14°00,1′ - 120°18,9′	194	—	—		
12	21.11	15.09	14°01,0′ - 120°19,7′	197	CP	600	41	
	—	15.50	14°02,0′ - 120°21,0′	210	—	—		
13	21.11	16.48	14°00,5′ - 120°20,7′	200	CP	650	32	
	—	17.20	13°59,7′ - 120°19,2′	193	—	—		

Source : MNHN, Paris

Station	Date 1980	Heure *Hour* 0-24	Position Lat. N - Long. E	Profondeur *Depth* (m)	Engin *Gear*	L. cable *Wire out* (m)	Durée *Duration* (min.)	Temp. surf. (°C) et remarques *Surf. temp. (°C) and remarks*
14	21.11	17.45	13°59,8' - 120°19,2'	190	PL	100	10	
	—	17.55	— —	—	—	—		
15	21.11	20.15	13°55,1' - 120°28,4'	330	CP	850	30	28°6
	—	20.45	13°54,9' - 120°29,3'	326	—	—		
16	22.11	5.40	14°01,5' - 120°19,4'	190	PL	100	20	
	—	6.00	— —	—	—	—		
17	22.11	8.50	14°00,0' - 120°17,1'	174	CP	500	45	A, B
	—	9.35	14°00,9' - 120°18,4'	193	—	+ 100		
18	22.11	10.35	14°00,0' - 120°18,6'	195	CP	600	45	
	—	11.20	14°00,2' - 120°17,2'	188	—	—		
19	22.11	12.21	14°00,5' - 120°16,5'	189	CP	580	60	B
	—	13.21	14°00,7' - 120°18,2'	192	—	—		
20	22.11	14.13	14°00,9' - 120°18,1'	192	CP	600	40	
	—	14.53	13°59,5' - 120°18,2'	185	—	—		
21	22.11	15.45	14°00,2' - 120°17,8'	191	CP	600	60	
	—	16.45	14°02,2' - 120°17,4'	192	—	—		
22	22.11	17.35	14°03,7' - 120°18,1'	192	H	181	—	25°8 (181 m : 15°4)
23	22.11	17.58	14°02,5' - 120°18,3'	193	PL	100	12	
	—	18.10	— —	—	—	—		
24	23.11	7.33	13°37,2' - 120°42,3'	647	CP	1700	7	28°4 - A, B
	—	7.40	13°36,6' - 120°42,3'	640	—	—		
25	23.11	9.00	13°39,0' - 120°42,6'	550	CP	1400	25	28°3
	—	9.25	13°40,0' - 120°43,2'	520	—	—		
26	23.11	12.00	13°49,6' - 120°51,0'	299	CP	900	60	
	—	13.00	13°48,4' - 120°49,6'	320	—	—		
27	23.11	15.03	13°41,5' - 120°50,1'	95	DG	200	10	
	—	15.13	13°42,1' - 120°50,0'	100	—	—		
28	23.11	15.34	13°41,3' - 120°50,5'	90	CP	350	30	D
	—	16.04	13°41,7' - 120°50,2'	110	—	—		
29	23.11	16.31	13°42,1' - 120°50,1'	119	CP	300	23	
	—	16.54	13°42,7' - 120°49,7'	204	—	+ 50		
30	23.11	22.45	13°48,7' - 120°50,0'	336	PL	—		28°3 - Pêche au feu *Light fishing*
	—	23.15	— —	—	—	—		A, B, C
31	24.11	6.26	13°40,5' - 120°53,7'	230	CP	600	31	
	—	6.57	13°40,0' - 120°55,0'	204	—	—		
32	24.11	8.37	13°40,5' - 120°53,9'	220	DG	400	8	27°7
	—	8.45	13°40,5' - 120°54,2'	192	—	—		
33	24.11	11.20	13°32,3' - 121°07,5'	130	DR	300	12	27°9
	—	11.32	13°31,7' - 121°07,5'	137	—	—		
34	24.11	14.01	13°27,9' - 121°12,0'	167	DR	300	9	
	—	14.10	13°27,7' - 121°12,1'	155	—	—		
35	24.11	15.07	13°27,9' - 121°11,6'	160	CP	500	18	
	—	15.25	13°28,1' - 121°12,5'	198	—	—		
36	24.11	17.20	13°31,4' - 121°23,9'	595	CP	1500	45	
	—	18.05	13°30,0' - 121°24,2'	569	—	—		
37	25.11	5.50	12°52,0' - 122°28,0'	1668	PL	100	10	
38	25.11	6.50	12°53,5' - 122°26,6'	1650	CP	3200	20	A
	—	7.10	12°53,8' - 122°26,7'	1660	—	—		
39	25.11	11.00	13°02,8' - 122°37,1'	1030	CP	2400	50	28°9
	—	11.50	13°02,9' - 122°35,5'	1190	—	—		
40	25.11	14.10	13°07,7' - 122°39,1'	440	CP	1200	55	A
	—	15.05	13°08,2' - 122°41,2'	340-280	—	—		

Source : MNHN, Paris

Station	Date 1980	Heure *Hour* 0-24	Position Lat. N - Long. E	Profondeur *Depth* (m)	Engin *Gear*	L. cable *Wire out* (m)	Durée *Duration* (min.)	Temp. surf. (°C) et remarques *Surf. temp. (°C) and remarks*
41	25.11	16.39	13°15,3′ - 122°45,9′	166	CP	400	36	
	—	17.15	13°16,9′ - 122°46,6′	172	—	—		
42	25.11	21.43	13°04,2′ - 122°25,0′	1610	CP	3400	47	28°8
	—	22.30	13°06,5′ - 122°24,8′	1580	—	—		
43	26.11	5.35	13°10,2′ - 122°21,0′	—	PL	100	10	
44	26.11	9.18	13°23,2′ - 122°20,7′	820	CP	2200	17	28°5 - A
	—	9.35	13°23,8′ - 122°20,4′	760	—	—		
45	26.11	11.10	13°26,8′ - 122°18,5′	500	DR	1000	15	28°5
	—	11.25	13°26,6′ - 122°18,2′	447	—	—		
46	26.11	13.24	13°25,7′ - 122°17,0′	445	CP	1200	31	
	—	13.55	13°26,6′ - 122°17,6′	520	—	—		
47	26.11	16.06	13°33,0′ - 122°10,1′	84	CP	250	11	
	—	16.17	13°33,2′ - 122°10,2′	81	—	—		
48	26.11	15.00	Ile Monpog	—	—	—	—	Récoltes à la main
	—	17.00	(N. E. Marinduque)					*Hand collecting*
49	26.11	20.37	13°38,4′ - 121°44,1′	425	CP	1300	60	28°4
	—	21.37	13°39,1′ - 121°42,3′	416	—	—		
50	27.11	7.25	13°36,7′ - 120°33,7′	810	CP	2000	50	26°1
	—	8.15	13°38,1′ - 120°32,3′	820	—	—		
51	27.11	12.26	13°59,3′ - 120°16,4′	170	CP	500	40	
	—	13.06	14°00,4′ - 120°17,6′	187	—	—		
52	27.11	14.08	14°00,7′ - 120°18,7′	190	CP	590	40	
	—	14.48	13°59,1′ - 120°18,8′	181	—	—		
53	27.11	15.22	13°59,2′ - 120°18,3′	216	CP	600	48	
	—	16.10	14°01,0′ - 120°16,6′	215	—	—		
54	27.11	17.40	13°59,5′ - 120°09,3′	174	CP	450	20	
	—	18.00	14°00,0′ - 120°10,2′	170	—	—		
55	27.11	20.32	13°53,7′ - 119°58,5′	865	CP	2400	40	26°3
	—	21.12	13°53,1′ - 119°57,0′	866	—	—		
56	28.11	7.40	13°53,7′ - 119°56,3′	970	CP	2500	32	
	—	8.12	13°54,4′ - 119°57,0′	970	—	—		
57	28.11	10.15	13°51,9′ - 120°03,6′	182	CP	520	25	26°0
	—	10.40	13°52,2′ - 120°03,9′	156	—	—		
58	28.11	13.20	14°00,0′ - 120°16,4′	175	CP	580	28	A
	—	13.48	14°00,1′ - 120°16,1′	181	—	—		
59	28.11	16.40	14°00,5′ - 120°16,5′	190	CP	550	45	
	—	17.25	14°00,3′ - 120°17,5′	186	—	—		
60	28.11	17.30	14°00,3′ - 120°17,5′	190	PL	100	10	
61	29.11	1.18	14°00,0′ - 120°16,4′	178	CP	550	10	A, B
	—	1.28	14°00,1′ - 120°16,7′	180	—	—		
62	29.11	2.29	14°00,4′ - 120°17,0′	186	CP	550	43	
	—	3.12	14°00,3′ - 120°18,4′	189	—	—		
63	29.11	9.00	14°07,3′ - 120°15,0′	230	CP	600	30	26°0
	—	9.30	14°07,2′ - 120°16,0′	215	—	—		
64	29.11	10.50	14°01,5′ - 120°18,9′	195	CP	600	33	26°0
	—	11.23	14°00,1′ - 120°18,2′	191	—	—		
65	29.11	12.00	14°00,0′ - 120°18,2′	190	CP	600	62	D
	—	13.02	14°01,4′ - 120°20,0′	204	—	—		
66	29.11	13.34	14°00,6′ - 120°20,3′	209	CP	600	36	
	—	14.10	14°00,1′ - 120°18,7′	192	—	—		
67	29.11	14.38	14°00,1′ - 120°18,5′	193	CP	600	42	
	—	15.20	14°01,8′ - 120°19,3′	199	—	—		

Source : MNHN, Paris

Station	Date 1980	Heure *Hour* 0-24	Position Lat. N - Long. E	Profondeur *Depth* (m)	Engin *Gear*	L. cable *Wire out* (m)	Durée *Duration* (min.)	Temp. surf. (°C) et remarques *Surf. temp. (°C) and remarks*
68	29.11	15.57	14°01,9′ - 120°18,8′	199	CP	600	48	
	—	16.45	14°00,5′ - 120°17,5′	195	—	—		
69	30.11	5.50	14°05,5′ - 120°02,5′	1950	CP	4200	60	C
	—	6.50	14°06,7′ - 120°02,8′	1800	—	—		
70	30.11	10.50	14°01,3′ - 120°17,5′	191	CP	700	35	26°0
	—	11.25	14°00,1′ - 120°18,2′	191	—	—		
71	30.11	12.05	14°00,1′ - 120°17,8′	189	CP	700	59	
	—	13.04	14°01,2′ - 120°19,1′	197	—	—		
72	30.11	14.21	14°00,7′ - 120°19,4′	197	CP	700	52	
	—	15.13	14°00,1′ - 120°17,8′	182	—	—		
73	30.11	16.25	13°55,5′ - 120°22,3′	20-21	DR	25	5	
74	30.11	17.20	13°53,2′ - 120°26,2′	300	CP	950	46	
	—	18.06	13°54,5′ - 120°27,7′	370	—	—		
74 bis	30.11	20.00	mêmes parages		PL			Pêche au feu *Light fishing*
	—	21.00						A
75	1.12	6.30	13°50,5′ - 120°30,3′	300	CP	1500	55	
	—	7.25	13°52,8′ - 120°29,8′	330	—	—		
76	1.12	8.20	13°50,1′ - 120°28,4′	485-440	CP	1500	—	25°6 - A, B, C
	—	8.45	— —	—	—	—		
77	1.12	10.00	13°48,8′ - 120°30,3′	552	CP	1600		25°7 - E
	—	10.30	13°49,8′ - 120°30,1′	529	—	—		
78	1.12	12.10	13°49,1′ - 120°28,0′	441	CP	1200	33	
	—	12.43	13°49,8′ - 120°28,9′	550	—	—		
79	1.12	14.30	13°44,6′ - 120°31,6′	682	CP	1750	30	
	—	15.00	13°43,4′ - 120°31,7′	770	—	—		
80	1.12	16.30	13°45,1′ - 120°37,7′	178	CP	500	25	
	—	16.55	13°45,2′ - 120°37,3′	205	—	—		
81	1.12	20.37	13°36,4′ - 121°31,8′	856	CP	2500	58	
	—	21.35	13°33,9′ - 120°30,6′	884	—	—		
82	2.12	6.16	13°46,1′ - 120°28,4′	550	CP	1500	44	25°5
	—	7.00	13°47,8′ - 120°29,1′	550	—	—		
83	2.12	8.00	13°55,2′ - 120°30,5′	320	CP	950	50	25°9
	—	8.50	13°56,6′ - 120°30,5′	318	—	—		

Source : MNHN, Paris

2

Poissons
Liste et description de cinq espèces nouvelles (MUSORSTOM II)

Pierre FOURMANOIR *

INTRODUCTION

Les stations de MUSORSTOM II se situent entre 12°50'-14°07' de latitude Nord et 119°56'-122°47' de longitude Est. Soixante-six chalutages ont été pratiqués du 20.11 au 02.12.1980 dans la même région que celle prospectée par le *Vauban* pendant la campagne MUSORSTOM I en 1976, c'est-à-dire au large de la baie de Manille et de l'île Lubang, ainsi que dans la mer de Sibuyan. Les chalutages, plus nombreux et effectués jusqu'à des profondeurs plus grandes, ont permis de retrouver toutes les espèces capturées lors de MUSORSTOM I (FOURMANOIR, 1981), à l'exception de *Parapercis biodinis, Zenopsis nebulosus, Hippocampus trimaculatus, H. sindonis*, et *Argentina elongata*. Par ailleurs, 115 espèces supplémentaires ont été capturées.

C'est la liste de ces espèces supplémentaires, dont dix sont nouvelles, que nous publions dans les pages suivantes, à l'exception des espèces appartenant aux Myctophidae, Sternoptychidae et Gonostomatidae qui sont étudiées dans une note à part par P. BOURRET. Nous y avons ajouté une vingtaine d'espèces appartenant aux Alepocephalidae, Coelorhynchidae, Apodes qui, bien que capturées lors de MUSORSTOM I, n'avaient pas été mentionnées dans la liste des poissons publiée à propos de cette campagne.

Cinq espèces nouvelles sont décrites : *Parapercis fuscolineata, Parapercis rosea, Sphenanthias macrophthalmus, Sphenanthias nigromarginatus* et *Plectranthias maculatus*. Cinq autres, qui doivent être également nouvelles, sont brièvement présentées ici et seront décrites ultérieurement : un *Holanthias* par P. C. HEEMSTRA, trois Gobiidae par D. F. HOESE, et une *Bathyraia* par M. STEHMANN. La description de l'une des espèces nouvelles de MUSORSTOM I, *Chlorophtalmus brevirostris*, a été complétée avec les échantillons nouveaux qui ont permis une meilleure observation. De même, des notes sur la couleur de *Symphysanodon typus* ont paru un complément utile aux indications données par d'autres auteurs.

Le nombre important de Bythidae et d'Ophidiidae, comparé à celui de la première liste, s'explique par le grand nombre de chalutages faits entre 500 et 650 m. La capture des rares *Solivomer* et des Alepocephalidae est aussi en relation avec ces chalutages.

* Chercheur ORSTOM, Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Ichtyologie générale et appliquée, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Source : MNHN, Paris

Au total, les deux missions de chalutage MUSORSTOM 1 et II, pratiquées entre 36 et 1 600 mètres environ, ont permis de prendre 290 espèces. Une trentaine qui n'avaient pas été auparavant signalées, s'ajoutent aux inventaires des poissons profonds des Philippines dont les principaux sont ceux de FOWLER, publiés en 1934, 1938 et 1943.

Liste des stations (1980)

Station 1. — 20.11., 14°00,3′ N, 120°19,3′ E, 198-188 m
Station 2. — 20.11., 14°01,0′ N, 120°17,1′ E, 186-184 m
Station 3. — 20.11., 13°59,8′ N, 120°17,6′ E, 182-180 m
Station 4. — 20.11., 14°01,2′ N, 120°18,4′ E, 190-183 m
Station 6. — 20.11., 13°56,5′ N, 120°20,7′ E, 136-152 m
Station 8. — 21.11., 13°55,0′ N, 120°20,0′ E, 85-90 m
Station 10. — 21.11., 14°00,1′ N, 120°18,5′ E, 188-195 m
Station 11. — 21.11., 14°00,4′ N, 120°19,7′ E, 196-194 m
Station 12. — 21.11., 14°01,0′ N, 120°19,7′ E, 197-210 m
Station 15. — 21.11., 13°55,1′ N, 120°28,4′ E, 330-326 m
Station 19. — 22.11., 14°00,5′ N, 120°16,5′ E, 189-192 m
Station 20. — 22.11., 14°00,9′ N, 120°18,1′ E, 192-185 m
Station 21. — 22.11., 14°00,2′ N, 120°17,8′ E, 191-192 m
Station 24. — 23.11., 13°37,2′ N, 120°42,3′ E, 647-640 m
Station 25. — 23.11., 13°39,0′ N, 120°42,6′ E, 550-520 m
Station 26. — 23.11., 13°49,6′ N, 120°51,0′ E, 299-320 m
Station 28. — 23.11., 13°41,3′ N, 120°50,5′ E, 90-110 m
Station 31. — 24.11., 13°40,5′ N, 120°53,7′ E, 230-204 m
Station 35. — 24.11., 13°29,7′ N, 121°11,6′ E, 160-198 m
Station 36. — 24.11., 13°31,4′ N, 121°23,9′ E, 595-569 m
Station 38. — 25.11., 12°53,5′ N, 122°26,6′ E, 1 650-1 660 m
Station 39. — 25.11., 13°02,8′ N, 122°37,1′ E, 1 030-1 190 m
Station 40. — 25.11., 13°07,7′ N, 122°39,1′ E, 440-(340-280) m
Station 41. — 25.11., 13°15,3′ N, 122°45,9′ E, 166-172 m
Station 42. — 25.11., 13°04,2′ N, 122°25,0′ E, 1 610-1 580 m
Station 44. — 26.11., 13°23,2′ N, 122°20,7′ E, 820-760 m
Station 46. — 26.11., 13°25,7′ N, 122°17,0′ E, 445-520 m
Station 49. — 26.11., 13°38,4′ N, 121°44,1′ E, 425-416 m
Station 50. — 27.11., 13°36,7′ N, 120°33,7′ E, 810-820 m
Station 51. — 27.11., 13°59,3′ N, 120°16,4′ E, 170-187 m
Station 53. — 27.11., 13°59,2′ N, 120°18,3′ E, 216-215 m
Station 54. — 27.11., 13°59,5′ N, 120°09,3′ E, 174-170 m
Station 55. — 27.11., 13°53,7′ N, 119°58,5′ E, 865-866 m
Station 56. — 28.11., 13°53,7′ N, 119°56,3′ E, 970 m
Station 59. — 28.11., 14°00,5′ N, 120°16,5′ E, 190-186 m
Station 61. — 29.11., 14°00,0′ N, 120°16,4′ E, 178-180 m
Station 63. — 29.11., 14°07,3′ N, 120°15,0′ E, 230-215 m
Station 66. — 29.11., 14°00,6′ N, 120°20,3′ E, 209-192 m
Station 67. — 29.11., 14°00,1′ N, 120°18,5′ E, 193-199 m
Station 71. — 30.11., 14°00,1′ N, 120°17,8′ E, 189-197 m
Station 74. — 30.11., 13°53,2′ N, 120°26,2′ E, 300-370 m
Station 75. — 1.12., 13°50,5′ N, 120°30,3′ E, 300-330 m
Station 78. — 1.12., 13°49,1′ N, 120°28,0′ E, 441-550 m
Station 79. — 1.12., 13°44,6′ N, 120°31,6′ E, 682-770 m
Station 81. — 1.12., 13°36,4′ N, 121°31,8′ E, 856-884 m
Station 82. — 2.12., 13°46,1′ N, 120°28,4′ E, 550 m

Source : MNHN, Paris

ESPÈCES RECUEILLIES

TELEOSTEI

ALEPOCEPHALIDAE

Alepocephalus bicolor Alcock.

St. 25 : 1 ex. 190 mm — St. 82 : 1 ex. 172 mm.
D. 21 ; A. 26 ; L.l. 62 (ex. 172 mm) — D. 20 ; A. 28 ; L.l. 62 (ex. 190 mm).

Xenodermichthys lividus (Brauer).

St. 39 : 1 ex. 245 mm.
D. 18 ; A. 18 ; P. 6 ; L.l. 50.
Couleur noir foncé. Le museau est plus long et plus pointu, les pectorales plus longues, les rayons moins nombreux que chez *funebris* de Palawan.

Bajacalifornia sp.

St. 82 : 2 ex. 140 et 153 mm.
D. 17 ; A. 17 ; P. 13 ; L.l. 55 ; Br. tot. 31-32 (9-10 + 22) ; L/H 7.
Par les comptes de rayons, l'espèce se rapproche de *B. calcaratus* (Weber) de Makassar ; elle en diffère par le nombre de branchiospines plus élevé (32 au lieu de 25), et la forme un peu plus allongée. *B. burragei* Townsend, de Californie, qui a le même nombre de branchiospines, diffère par l'anale pourvue de 13 rayons seulement.

BATHYCLUPEIDAE

Bathyclupea malayana Weber.

St. 26 : 2 ex. 210 et 215 mm, 2 ex. 225 mm — St. 27 : 2 ex. 227 mm — St. 74 : 1 ex. 95 mm.

NOTACANTHIDAE

Notacanthus chemnitzi Bloch ?

St. 38 : 1 ex. 255 mm.
D. VIII ; A. XX, 88.
N. chemnitzi est décrit avec au moins 130 rayons à l'anale. Notre spécimen, tout à fait intact, n'a pas perdu de rayons par une altération de la partie postérieure. On ne peut cependant le rapprocher d'aucune autre espèce que *chemnitzi*.

Source : MNHN, Paris

HALOSAURIDAE

Aldrovandia affinis (Günther).

St. 39 : 1 ex. 320 mm.

Halosaurus ridgwayi (Fowler).

St. 38 : 1 ex. 370 mm.

EVERMANNELLIDAE

Coccorella atrata (Alcock).

St. 46 : 1 ex. 83 mm.
D. 12 ; A. 28 ; P. 12.

SYNODONTIDAE

Saurida wanisso Shindo et Yamaha.

St. 67 : 1 ex. 272 mm.

Synodus sp.

St. 34 : 1 ex. 145 mm.
D. 12 ; A. 11 ; L.l. 57 ; L/H 6,2.

Trois séries d'écailles au-dessus de la ligne latérale. Les dents palatines antérieures ne sont pas plus longues que les postérieures. La pectorale n'atteint pas la verticale passant par l'origine de la dorsale. La pigmentation est dorsale, s'arrêtant au niveau de la ligne latérale ; les bandes transverses foncées sont peu contrastées.

CHLOROPHTHALMIDAE

Bathypterois longipes Günther.

St. 55 : 1 ex. 105 mm.
D. 13 ; A. 9 ; V. 8 ; P. 3 + 8 ; L.l.56 ; Br. 13 + 27.

A la partie supérieure de la pectorale, on ne compte qu'un rayon bien visible sous le grand rayon supérieur ; ce dernier se dédouble en arrière au niveau de la dorsale adipeuse.

Bathypterois sp.

St. 79 : 1 ex. 281 mm.
D. 13 ; A. 11 ; V. 8 ; P. 6 + 5 ; L.l. 54.

Le plus grand rayon des ventrales, qui mesure 124 mm, dépasse la base de la caudale. Le rayon inférieur de la caudale est également très allongé (110 mm). L'origine de l'anale est antérieure à l'extrémité de la base de la dorsale. Le rayon supérieur de la pectorale se divise bien en avant de l'origine de la dorsale. Les rayons inférieurs de la pectorale allongés dépassent un peu l'extrémité de la base de l'anale. Les caractères les plus remarquables sont le nombre élevé de rayons à l'anale (11), le petit nom-

Source : MNHN, Paris

bre de rayons de la partie inférieure de la pectorale (5 contre 8-14 chez les autres espèces), la membrane noire à la base des rayons de la partie supérieure de la pectorale.

Chlorophthalmus acutifrons Hiyama.

St. 4 : 1 ex. 65 mm — St. 12 : 1 ex. 35 mm.

L'espèce citée et figurée sous le nom d'*albatrossis* dans la liste des poissons de la campagne MUSORSTOM 1 (Fourmanoir, 1981, p. 88, fig. 3) est en réalité *acutifrons*.

Chlorophthalmus brevirostris Fourmanoir, 1981.

St. 12, 35, 53 : 13 juvéniles de 70 à 100 mm, 5 adultes de 115 à 125 mm.

Dans notre brève description (FOURMANOIR, 1981, p. 87, fig. 2), l'espèce avait été comparée à *C. maculatus* Kotthaus. On peut la rapprocher aussi de *C. oblongus* Kamohara, mais les ventrales qui atteignent presque l'anale sont particulièrement longues chez *C. brevirostris* et les taches latéro-ventrales sont plus foncées.

Il y a une quatrième espèce, en Nouvelle-Calédonie, également pourvue de taches jaunes en situation dorsale (*Chlorophthalmus* sp., *in* FOURMANOIR et RIVATON, 1979, p. 409) qui est voisine de *brevirostris*. Elle en diffère surtout par un plus grand nombre de taches jaunes dont la surface est inférieure à celle de deux écailles et par des ventrales de longueur modérée.

Les nouvelles récoltes confirment que *C. brevirostris* vit à une profondeur moyenne relativement faible, de 200 m.

PARALEPIDIDAE

Stemonosudis macrura (Ege).

St. 75 : 1 ex. 242 mm.
D. 10 ; A. 37 : P. 12 ; L.l. 107.

ATELEOPIDIDAE

Ateleopus japonicus Bleeker.

St. 1 : 1 ex. 400 mm — St. 12 : 1 ex. 220 mm.
D. 10 ; A + C 132 ; Br. tot. 10 (ex. de 400 mm).
D. 9 ; A + C 112 (ex. de 220 mm).

NEOSCOPELIDAE

Neoscopelus microchir Matsubara.

St. 24 : 3 ex. 113, 125 et 132 mm — St. 40 : 1 ex. 100 mm.

Neoscopelus porosus Arai.

St. 6 : 1 ex. 105 mm — St. 12 : 1 ex. 164 mm — St. 21 : 2 ex. 63 et 77 mm.

Solivomer arenidens (Miller).

St. 25 : 1 ex. 123 mm — St. 38 : 2 ex. 136 et 210 mm — St. 46 : 3 ex. 250, 254 et 257 mm.

Source : MNHN, Paris

TRACHICHTHYIDAE

Paratrachichthys altus Fowler.

St. 12 : 2 ex. 15 et 36 mm — St. 21 : 1 ex. 42 mm.
D. IV, 14 ; A. II 9 ; P. 13 ; Br. inf. 12 ; écussons ventraux 10.

Hoplostethus japonicus Hilgendorf.

St. 15 : 1 ex. 138 mm — St. 31 : 2 ex. 84 et 100 mm.
D. VI, 13 ; A. III 9 ; P. 15-17 ; Br. tot. 19.

Hoplostethus (Leiogaster) melanopus Weber.

St. 36 : 2 ex. 70 et 80 mm — St. 79 : 1 ex. 110 mm.
D. IV-V, 15-14 ; A. III 9-10 ; Br. tot. 23-24 ; P. 19.

DIRETMIDAE

Diretmoides parini Post et Quero.

St. 26 : 1 ex. 128 mm.
D. 27 ; A. 21 ; P. 19 ; Br. tot. 23 (7 + 1 + 15).
Cet exemplaire a trois branchiospines de plus que ceux décrits par Paris, 1976, Post et Quero, 1981.

HOLOCENTRIDAE

Ostichthys japonicus Cuvier.

St. 51 : 1 ex. 150 mm.

MUGILOIDIDAE

Parapercis muronis (Tanaka).

St. 1 : 2 ex. 75 et 80 mm — St. 53 : 1 ex. 114 mm.
Cette espèce a été prise en même temps que *P. striolata* (Weber).

Parapercis fuscolineata sp. nov. (fig. 1).

St. 51 : 4 ex. 54, 63 (paratype Bernice P. Bishop Muséum 29668), 65 mm (holotype MNHN 1984-430) et 78 mm.
D. IV, 22-23 ; A. 19-20 ; P. 18 ; L.l. 62 (+ 2-3 caudales).
Espèce à museau court inférieur à la longueur de l'œil. La rangée externe de dents à la mâchoire inférieure a huit canines, la mâchoire supérieure présente six canines développées. Les épines de la dorsale sont de longueur croissante. La première épine est deux fois plus petite que la quatrième.
Coloration : l'œil est jaune avec la partie supérieure entourée de bleu-vert. Le dessus de la tête est rose-brun, le museau jaune, la partie inférieure de la tête jaune clair. Une bande longitudinale brune caractéristique s'étend de l'origine de l'opercule à la base de la caudale. Au-dessus de celle-ci et adjacente, une bande claire presque blanche. Le dos est brun clair.

Source : MNHN, Paris

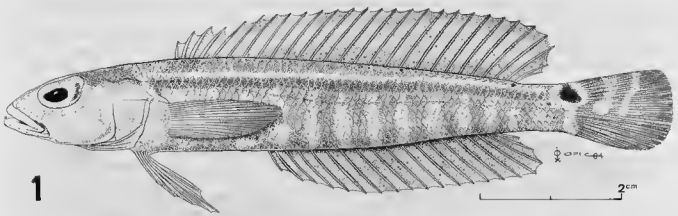


FIG. 1. — *Parapercis fuscolineata* sp. nov., LS. 78 mm : MUSORSTOM II, Station 51.

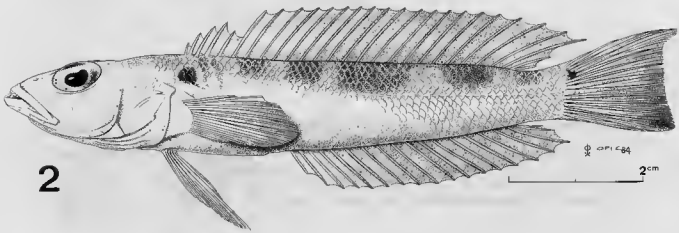


FIG. 2. — *Parapercis rosea* sp. nov., holotype, LS. 87 mm : MUSORSTOM II, Station 8.

Latéralement, on compte douze bandes verticales jaunes peu contrastées. Étendue sur la base des rayons de la moitié supérieure de la caudale, on voit une tache noire pyriforme entourée de blanc. Le reste de la caudale est clair avec trois larges bandes jaune et ocre à direction oblique. La bande foncée est peu distincte chez le jeune exemplaire et elle disparaît rapidement dans l'alcool.

Malgré la rupture de plusieurs rayons de la dorsale et de l'anale, nous avons choisi comme type l'exemplaire de L.S. 65 mm. L'exemplaire de 78 mm pris comme paratype présente en effet un arrondi de trajet de la ligne latérale du côté gauche, ligne qui se trouve placée à un niveau inférieur à la normale.

Les mesures de l'exemplaire de 65 mm sont les suivantes : tête 17 mm, hauteur du corps 11 mm, œil 5 mm, museau 4 mm, distance inter-orbitaire 1,1 mm, pectorale 13 mm, ventrale 12,5 mm, caudale à l'échancrure 12,9 mm, première épine de la dorsale 2,5 mm ; 3e épine 4,2 mm ; 4e épine 4,9 mm, rayons du milieu de la dorsale 8,2 mm, rayons du milieu de l'anale 9 mm.

Parapercis rosea sp. nov. (fig. 2).

St. 8 : 4 ex. 46, 53, 68 (paratype Bernice P. Bishop Museum 29666) et 87 mm (holotype MNHN 1984-31).

D. V, 21 ; A. 18 ; P. 17 ; L.l. 52-53 (+ 2-3 caudales).

Source : MNHN, Paris

A la mâchoire inférieure, la canine postérieure, fortement incurvée vers l'arrière, est la plus développée. Le museau est plus grand que la longueur de l'œil.

La première épine de la dorsale est deux fois plus petite que la seconde, la troisième épine est un peu plus longue que la cinquième. Les avant-derniers rayons de la dorsale sont les plus longs.

Coloration : teinte claire, rose-brun, presque uni, les bandes transverses pigmentées étant peu distinctes.

Chez l'adulte, il y a une tache au-dessus de la base de la pectorale en forme de large virgule incurvée vers l'arrière ; elle est présente chez l'exemplaire de 87 mm. Constantes, mais moins visibles chez les jeunes, deux taches caudales rouge-brique s'observent, l'une à la base des rayons supérieurs de la caudale, l'autre moins visible, sur la partie distale des plus longs rayons inférieurs de la nageoire. Les rayons supérieurs de la caudale sont jaune-paille, les rayons inférieurs sont brunâtres, éclaircis de jaune-rosé.

Les mesures de l'exemplaire de 87 mm, choisi comme type, sont les suivantes : tête 25,5 mm, hauteur du corps 14 mm, œil 6,5 mm, museau 8 mm, distance inter-orbitaire 2 mm, pectorale 20 mm, ventrale 19 mm, caudale à l'échancrure 15 mm, rayons dorsaux médians 11 mm, rayons postérieurs 14 mm, rayons les plus longs de l'anale 12 mm.

PERCOPHIDAE

Bembrops philippinus Fowler (= *B. filifer* Fowler ; *B. filamentosa* Norman).

St. 12 : 1 ex. 193 mm.
D2 14 ; A. 16 ; L.l. 54.

Chrionema chryseres Gilbert.

St. 1 : 2 ex. 117 et 155 mm — St. 4 : 1 ex. 207 mm (pris en même temps que 10 spécimens de *Bembrops caudimacula* Steindachner) — St. 21 : 2 ex. 67 et 120 mm.
D. VI, 16 ; A. 25-27 ; P. 24 ; L.l. 79-82.
(L'exemplaire décrit par Gilbert à 24 rayons à l'anale).

CEPOLIDAE

Sphenanthias macrophthalmus n. sp. (fig. 3).

St. 2 : 1 ex. 68 mm — St. 10 : 2 ex. 52 et 70 mm.
D. III, 23-24 ; A. I, 18 ; P. 20-21 ; L.l. 47-48 ; série d'écailles 54 ; Br. tot. 44.

Forme élevée, L/H 3,10. La hauteur est un peu supérieure à la longueur de la tête. L'œil très grand est compris deux fois dans la longueur de la tête. La denture à la mâchoire supérieure consiste en deux ou trois canines antérieures, suivies d'une trentaine de petites dents rapprochées. A la mâchoire inférieure, les canines antérieures forment un groupe de sept ou huit, quelques-unes étant internes ; les dents latérales, au nombre de vingt-deux, ont la même disposition que les supérieures, verticales et serrées.

Les nageoires dorsale et anale sont plus élevées que chez les autres espèces.

La ligne latérale s'arrête à l'extrémité de la base de la dorsale.

Couleur dominante jaune mais le dessus de la tête, le profil dorsal, la base de la caudale, la nageoire anale, les ventrales sont rose foncé.

L'œil est jaune, tandis que le reste de la tête est argenté avec les contours roses du maxillaire, du préopercule et de l'opercule. Sur les côtés, on remarque une zone verticale nacrée entre la base de la pectorale et l'origine de l'anale. Les rayons de la dorsale sont jaunes, la caudale est également jaune avec l'extrémité des rayons rose vif.

Source : MNHN, Paris

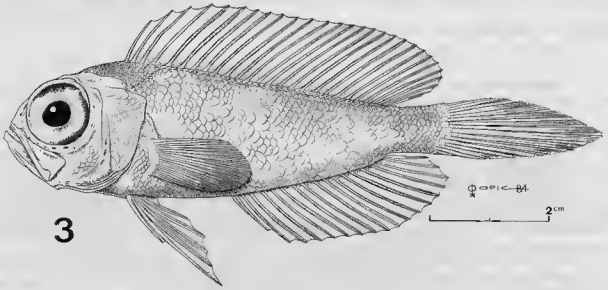


FIG. 3. — *Sphenanthias macrophthalmus* sp. nov., holotype, LS. 68 mm : MUSORSTOM II, Station 2.

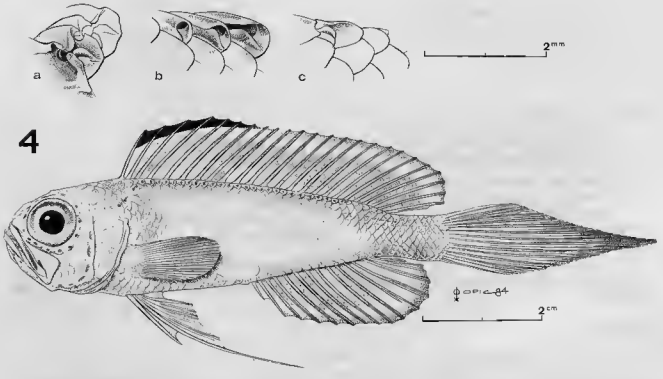


FIG. 4. — *Sphenanthias nigromarginatus* sp. nov., holotype, LS. 68 mm : MUSORSTOM II, Station 2.
a, premières écailles ; b, au niveau du 8e rayon de la dorsale ; c, fin de la ligne latérale, au niveau des 19-20e rayons.

Source : MNHN, Paris

Mensurations de l'exemplaire de 68 mm choisi comme holotype sous le n° 1982-557 M.N.H.N. Paris : tête 22 mm, œil 11 mm, hauteur du corps 21,7 mm, rayons postérieurs de la dorsale et de l'anale 16-19 mm, ventrale 27 mm, caudale 27 mm.

Sphenanthias nigromarginatus n. sp. (fig. 4).

St. 2 : 2 ex. 67 et 68 mm.

D. III, 21 ; A. I, 14 ; P. 20 ; L.l. 35-37 ; série d'écailles 44 ; Br. tot. 42.

Forme allongée, L/H 3,7. L'œil est de taille moyenne. Les rayons de la dorsale et de l'anale sont modérément allongés. La caudale est très longue ainsi que le rayon extérieur des ventrales.

Les dents, peu nombreuses, longues et incurvées, sont espacées. On en compte quinze de chaque côté de la mâchoire supérieure, douze à la mâchoire inférieure dont les postérieures sont dirigées vers l'arrière. Les dents supérieures ne diffèrent que par une diminution progressive de leur longueur d'avant en arrière, tandis qu'à la mâchoire inférieure, le groupe antérieur fait d'une rangée externe de quatre dents égales et allongées se sépare nettement des petites dents latérales tournées vers l'arrière.

Couleur dominante rose. La nageoire dorsale est rose avec le bord membraneux noirci jusqu'au septième rayon. L'anale est également rose. Comme chez *S. Sibogae*, la membrane entre le maxillaire et l'intermaxillaire est d'un noir intense. En position normale, le recouvrement membraneux labial fait voir cette large bande noire par transparence, atténuée en intensité.

Cette espèce diffère de *S. Sibogae* par son nombre d'écailles plus élevé. Mensurations de l'exemplaire de 68 mm choisi comme holotype sous le n° 1982-1251 M.N.H.N. Paris : tête 19 mm, œil 8,5 mm, hauteur du corps 18 mm, dorsale 15 mm, ventrale 33 mm, caudale 35 mm.

Paratype 67 mm : n° 1982-1252 M.N.H.N. Paris.

PERCICHTHYIDAE

Synagrops japonicus Steindachner.

St. 1 : 1 ex. 70 mm — St. 26 : 2 ex. 120 et 137 mm — St. 31 : 2 ex. 65 et 128 mm.

ANTHIIDAE

Plectranthias maculatus Fourmanoir (fig. 5).

Anthias sp., Fourmanoir, 1981, p. 93, fig. 18.
Plectranthias maculatus Fourmanoir, 1982, p. 58, fig. 1.

Holotype : M.N.H.N. Paris n° 1981-1438, st. 2 : 92 mm.

Paratype : M.N.H.N. Paris n° 1981-1439, st 1 : 81 mm.

Également st. 59 : 1 ex. 39 mm — St. 61 : 1 ex. 45 mm, et MUSORSTOM I, st. 60 : 1 ex. 45 mm (désigné sous le nom de *Anthias* sp. *in* : FOURMANOIR, 1981, p. 93, fig. 18). D. X, 16-17 ; A. III, 7 ; P. 14-15 ; L.l. 35 ; Br. tot. 30-31.

Une large tache brun-noir se trouve à la base de la dorsale entre l'épine VIII et le premier rayon mou. Les nageoires sont jaunes, les extrémités des épines de la dorsale sont roses. Couleur dominante rouge-brun.

Holanthias sp.

St. 19 : 1 ex. 85 mm — St. 35 : 1 ex. 30 mm.

D. X, 14 ; A. III, 7 ; P. 18 ; L.l. 40 ; Br. tot. 40.

Dessus de la tête jaune olive, une bande jaune soufre traverse la joue. Côtés rosés. Région dorso-latérale sous la dorsale molle jaune-rosé. Le centre d'environ la moitié des écailles éclairci donne

Source : MNHN, Paris

aux côtés une livrée ponctuée de blanc nacré. Les épines dorsales sont entourées de jaune soufre, les quatre premiers rayons mous sont jaune vif, les rayons postérieurs sont roses. La base de la pectorale est parcourue par une bande jaune. L'espèce doit être décrite comme nouvelle par Heemstra (J.L.B. Smith Institute of Ichthyology).

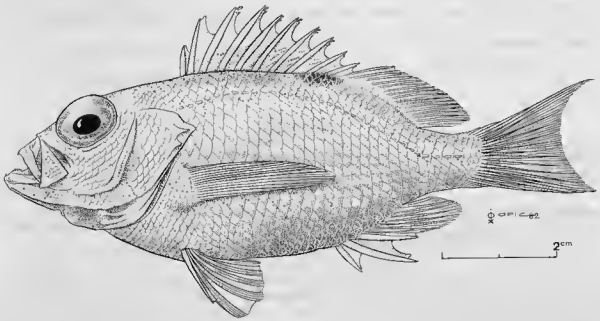


FIG. 5. — *Plectranthias maculatus* Fourmanoir, paratype, LS. 81 mm : MUSORSTOM II, Station 1.

Pseudanthias elongatus (Franz).

St. 53 : 1 ex. 68 mm.
D. X, 16 ; A. III, 7 ; L.l. 40 ; Br. tot. 11 + 25.

SERRANIDAE

Chelidoperca pleurospilus (Günther).

St. 1 : 1 ex. 149 mm — St. 28 : 3 ex. 69, 75 et 82 mm — St. 39 : 10 ex. 65-80 mm.

Chelidoperca margaritifera Weber.

St. 28 : 1 ex. 82 mm — St. 54 : 1 ex. 90 mm.

APOGONIDAE

Apogon doederleini Jordan et Snyder.

St. 8 : 1 ex. 75 mm.

PENTACEROTIDAE

Histiopterus typus Schlegel.

St. 63 : 1 ex. 108 mm.

Source : MNHN, Paris

CAPROIDAE

Antigonia rubescens (Günther).

St. 53 : 1 ex. 49 mm (en même temps que deux *A. capros*) — St. 54 : 1 ex. 52 mm.

Antigonia malayana Weber.

St. 53 : 1 ex. 58 mm.

NEMIPTERIDAE

Scolopsis inermis (Schlegel).

St. 6 : 1 ex. 110 mm — St. 54 : 1 ex. 125 mm.

Nemipterus bathybius (Snyder).

St. 6 : 1 ex. 200 mm.

LUTJANIDAE

Tropidinius argyrogrammicus (Valenciennes).

St. 19 : 1 ex. 130 mm.

Symphysanodon maunaloae Anderson.

St. 51 : 1 ex. 47 mm — St. 53 : 1 ex. 78 mm et 30 juvéniles de 40 à 45 mm — St. 54 : environ 100 jeunes de 42 à 46 mm pris en même temps qu'une soixantaine de jeunes *S. typus*.

Beaucoup d'autres jeunes *S. maunaloae* ont été pris entre 170 et 320 m en une dizaine de stations qu'il n'est pas utile d'énumérer.

Signalons à la station 54 un adulte mâle de *S. typus*, à la caudale en deux couleurs, lobe supérieur rouge-brique, inférieur jaune vif.

Les adultes des deux espèces (*maunaloae, typus*) se distinguent facilement à la couleur, au développement de la dorsale épineuse et au diamètre de l'œil. *S. maunaloae* est de couleur rouge brique à l'exception de la région ventrale et des opercules blancs. Une large tache rouge-brun s'observe derrière la tête. La dorsale élevée est de couleur rouge. L'œil est très grand.

S. typus a une dorsale épineuse basse de couleur jaune. Centrée sur l'angle de l'opercule, une grande tache jaune. L'œil est également jaune. Le corps est rouge vif, l'anale basse comme la nageoire dorsale est rouge brique alors qu'elle est blanche chez *S. maunaloae*. L'œil est plus petit.

POMADASYIDAE

Hapalogenys kishinouyei Smith et Pope.

St. 61 : 1 ex. 320 mm.

Source : MNHN, Paris

MULLIDAE

Upeneus bensasi (Schlegel).

St. 6 : 1 ex. 135 mm.

Upeneus taeniopterus Fowler.

St. 2 : 1 ex. 115 mm — St. 35 : 1 ex. 95 mm.

GOBIIDAE

Quatre espèces appartenant à cette famille ont été capturées. Deux appartiennent à des genres nouveaux, une troisième est, probablement, également nouvelle. Ces récoltes vont être étudiées par D. F. HOESE (Australian Museum, Sydney).

1. Genre nouveau, espèce nouvelle.

St. 63 : 1 ex. 48 mm et 2 ex. 55 mm - St. 66 : 2 ex. 46 et 50 mm.
D. IV, 19 ; A. I, 9 ; P. 21 ; écailles 27 ; Br. inf. 12 ; L/H 4,5.
L'œil est très gros et compris 2,4 fois dans la longueur de la tête. Les dents extérieures (surtout les inférieures) sont allongées. La première dorsale est basse tandis que la deuxième dorsale et l'anale sont élevées. Par l'allongement de quatre rayons supérieurs, la caudale, dissymétrique, présente un lobe supérieur qui se termine en filament.
L'œil est teinté de jaune. La tête et le corps sont traversés d'une dizaine de bandes étroites jaunes, obliques sur la tête, presque verticales ensuite, faiblement contrastées sur fond gris clair. Des bandes jaunes donnent la couleur dominante de la caudale, de la deuxième dorsale et de l'anale. La pectorale est jaune pâle.

2. *Priolepis profunda* Weber.

St. 8 : 1 ex. 25 mm.
Couleur orange-gris avec bandes transverses peu distinctes. La caudale est finement rayée de noir.

3. *Trimma* sp.

St. 42 : 4 ex. 32-34 mm.
Surface noire au-dessus de l'œil, sur les côtés deux taches postérieures brun-noir.

4. Genre nouveau, espèce nouvelle.

St. 20 : 2 ex. 50 et 59 mm.
La base de la pectorale est noire, la longue caudale est jaune.

BYTHITIDAE

Cataetyx platycephalus Smith et Radcliffe.

St. 49 : 3 ex. 84, 91 et 95 mm.
D. 100 ; P. 20.

Source : MNHN, Paris

Diplacanthopoma sp.

St. 25 : 1 ex. 125 mm.
D. 167 ; P. 24.

Hephtocara crassiceps Smith et Radcliffe.

St. 38 : 1 ex. 65 mm — St. 44 : 1 ex. 105 mm.

APHYONIDAE

Nybelinella sp.

St. 44 : 1 ex. 80 mm.

OPHIDIIDAE

Homostolus acer Smith et Radcliffe.

St. 46 : 2 ex. 123 et 152 mm — St. 49 : 3 ex. 155, 165 et 175 mm.
D. 103 ; P. 21.

Glyptophidium lucidum Smith et Radcliffe.

St. 26 : 15 ex. 140 à 165 mm — St. 66 : 1 ex. 178 mm.
D. 118 ; A. 99 ; P. 23 ; Br. 31 (8 + 23).

Glyptophidium sp.

St. 40 : 2 ex. 188 et 202 mm.
D. 137 ; A. 118 ; P. 23 ; Br. 25 (5 + 20, y compris 7 rud.).

Monomitopus conjugator Alcock.

St. 2 : 1 ex. 145 mm (filt. ventral 99 mm).
D. 79 ; P. 27.

Dicrolene longimana Smith et Radcliffe.

St. 26 : 1 ex. 122 mm — St. 44 : 1 ex. 165 mm.
D. 107 ; P. 23-24 (16-17 + 7) ; Br. inf. 9 + 5 rud. ; 2 plaques dentaires basibranchiales médianes, l'antérieure allongée. Interorbitaire relativement étroit, forme du corps élancée.

Dicrolene sp. A.

St. 46 : 1 ex. 120 mm.
D. 105 ; P. 27 ; (18 + 9) ; Br. inf. 10 + 6 rud. ; 1 plaque dentaire basibranchiale médiane large. Interorbitaire large, forme élevée.

Dicrolene sp. B.

St. 40 : 1 ex. 124 mm.
D. 100 ; P. 21 (15 + 6) ; Br. inf. 10 + 5 rud. ; 2 plaques dentaires basibranchiales médianes disposées comme celles de *D. longimana*. Les branchiospines sont légèrement renflées et incurvées à

Source : MNHN, Paris

l'extrémité. L'interorbitaire est relativement large. Les rayons postérieurs de l'anale et de la dorsale, et les rayons de la caudale sont clairs.

Dicrolene tristis Smith et Radcliffe.

St. 44 : 1 ex. 168 mm.
P. 18 + 9 ; Br. inf. 11 + 5 rud.

Neobythites unimaculatus Smith et Radcliffe.

St. 2 : 1 ex. 163 mm.

MACROURIDAE

Malacocephalus luzonensis Gilbert et Hubbs.

St. 49 : 2 ex. 202 et 250 m.

Coryphaenoides tydemani (Weber).

St. 50 : 1 ex. 250 mm — St. 81 : 1 ex. 360 mm.

Coryphaenoides sp.

St. 24 : 2 ex. 170 et 195 mm.

Hymenocephalus lethonemus Jordan et Gilbert.

St. 74 : 1 ex. 205 mm.

Hymenocephalus sp.

St. 44 : 3 ex. 95, 105 et 140 mm.

Coelorhynchus macrorhynchus Smith et Radcliffe.

St. 36 : 1 ex. 225 mm.

Trachonurus villosus (Günther).

St. 56 : 1 ex. 200 mm — St. 81 : 1 ex. 228 mm.

Lionurus pumiliceps (Alcock).

St. 81 : 1 ex. 180 mm.

Mataeocephalus nigrescens Smith et Radcliffe.

St. 81 : 1 ex. 170 mm.

Gadomus introniger Gilbert et Hubbs.

St. 36 : 1 ex. 210 mm — St. 50 : 1 ex. 278 mm — St. 56 : 1 ex. 285 mm.

Source : MNHN, Paris

MORIDAE

Physiculus longifilis Weber.

St. 4 : 1 ex. 97 mm.
D. 7,58 ; P. 21 ; Br. inf. 9.

Physiculus peregrinus (Günther) ?

St. 54 : 1 ex. 130 mm (en mauvais état).
D. 7,65 ; A. 66 ; P. 23-24 ; V. 4 ; Br. inf. 7.

BREGMACEROTIDAE

Bregmaceros macclellandi Thompson.

St. 39 : 1 ex. 111 mm (D. 60 ; A. 64 ; P. 25 ; éc. long. 77) ; 1 ex. 103 mm (D. 55 ; A. 63 ; P. 22) ; 1 ex. 103 mm (D. 52 ; A. 61 ; P. 22) ; 1 ex. 98 mm (D. 59 ; A. 64 ; P. 21) ; 1 ex. 68 mm (D. 56 ; A. 58 ; P. 20) ; 1 ex. 91 mm.

Bregmaceros (affinité *atlanticus* Goode et Bean).

St. 26 : 1 ex. 82 mm (D. 58 ; A. 58 ; P. 20 ; éc. 66). Pectorale avec 5 rayons médians noirs, caudale presque noire, écailles de la ligne latérale non pigmentées formant une ligne claire sous le profil dorsal foncé.

HOPLICHTHYIDAE

Hoplichthys prosemion (Fowler).

St. 1 : 12 ex. 120-140 mm — St. 2 : 6 ex. 130-138 mm — St. 4 : 40 ex. 125-140 mm — St. 11 : 10 ex. 158-170 mm — St. 51 : 8 ex. 135-140 mm — St. 63 : 6 ex. 160-170 mm.

PLATYCEPHALIDAE

Platycephalus sp.

St. 8 : 2 ex. 74 et 111 mm.
D. IX, 12 ; A. 11 ; écailles 62.
Une dizaine d'écailles antérieures portent une carène. Une très longue épine incurvée retrorse suit le bord inférieur du préopercule.

Platycephalus spinosus Schlegel.

St. 51 : 1 ex. 174 mm.
D. IX, 11 ; A. 11 ; écailles 81.

Parabembras curtus (Temminck et Schlegel).

St. 26 : 1 ex. 182 mm.

Source : MNHN, Paris

Bembras japonicus Cuvier.

St. 15 : 1 ex. 110 mm.
D. XI-I, 10 ; A. 16 ; P. 19 ; séries d'écailles 77.
Le spécimen diffère de la définition de *japonicus* par l'anale A. 16 (v.s. 14) et par la présence de deux bandes caudales noires au lieu d'une. Une photo en couleur montre, à part ce détail de la caudale, une livrée tout à fait identique à celle de *japonicus*.

TRIGLIDAE

Lepidotrigla abyssalis Jordan et Starks.

St. 53 : 1 ex. 113 mm — St. 66 : 1 ex. 105 mm.

Dixiphistes macrorhynchus Fowler.

St. 1 : 1 ex. 78 mm — St. 66 : 3 ex. 28, 96 et 154 mm.
Cette espèce a été également trouvée au large de la côte Ouest Malaise (Coll. Inst. Pêches, Penang ; L.S. 94 mm). C'est le Triglidae qui possède les plus longues expansions rostrales.

PERISTEDIIDAE

Peristedion amblygenys Fowler.

St. 40 : 1 ex. 127 mm.
D. VIII, 22 ; A. 22. Bord de la deuxième dorsale noir.

Peristedion orientale Temminck et Schlegel.

St. 1 : 2 ex. 117 et 120 mm — St. 66 : 1 ex. 125 mm.

Satyrichthys fowleri (De Beaufort et Briggs) (syn. *Nemaperistedion orientale* Fowler).

St. 51 : 1 ex. 210 mm — St. 78 : 2 ex. 143 et 187 mm.

Satyrichthys pothumaluvae (Deraniyagala).

St. 78 : 1 ex. 230 mm.
D. VII, 15 ; A. 15.

SCORPAENIDAE

Minous quincarinatus (Fowler).

St. 6 : 2 ex. 56 et 58 mm.

Neocentropogon aeglefinus (Weber).

St. 11 : 2 ex. 64 et 66 mm — St. 40 : 3 ex. 68 mm.

Snyderina yamanokami Jordan et Starks.

St. 6 : 2 ex. 73 et 89 mm — St. 25 : 2 ex. 105 et 122 mm.

Source : MNHN, Paris

Pontinus sp.

St. 2 : 1 ex. 107 mm — St. 6 : 1 ex. 150 mm.
D. XII, 10 ; A. III, 5 ; P. 15 ; Br. 5 rud., 10,2 rud. ; L.l. 25.
Une tache noire couvre la membrane de la dorsale entre les épines VI-X. Tache brun-noir ovale au-dessus de l'origine de la ligne latérale couvrant deux écailles tubulaires.

Ocosia zaspilota Poss et Eschmeyer.

St. 2 : 1 ex. 69 mm — St. 41 : 2 ex. 64 et 87 mm.

Scorpaena gibbifrons Fowler.

St. 21 : 1 ex. 19 mm — St. 35 : 1 ex. 21 mm.

Phenascorpius megalops Fowler.

St. 26 : 2 ex. 42 et 79 mm.

Lioscorpius longiceps Günther.

St. 26 : 35 ex. 75 à 105 mm — St. 51 : 4 ex. 76 à 78 mm.
L'espèce a déjà été citée dans MUSORSTOM 1 sous le nom de *Macroscorpius pallidus* Fowler 1938, synonyme junior de *L. longiceps* Günther 1880.

Callionymidae

Callionymus decoratus (Gilbert).

St. 54 : 1 ex. 59 mm.

Draconetta xenica Jordan et Fowler.

St. 53 : 1 ex. 55 mm.

Pleuronectidae

Samariscus sunieri Weber et Beaufort.

St. 10 : 2 ex. 90 et 98 mm.
D. 69 ; A. 54 ; P. 5 ; L.l. 64 ; L/H 2,7.

Soleidae

Aesopia cornuta Kaup.

St. 2 : 1 ex. 103 mm.

Heteromycteris japonicus (Temminck et Schlegel).

St. 6 : 1 ex. 90 mm.

Aseraggodes filiger Weber.

St. 6 : 1 ex. 60 mm.

Source : MNHN, Paris

BOTHIDAE

Engyprosopon filimanus (Regan).

St. 10 : 2 ex. 95 mm.
D. 82 ; P. 10 ; L.l. 42 ; L/H 1,7.

Poecilopsetta praelonga Alcock.

St. 15 : 1 ex. 160 mm.

Arnoglossus japonicus Hubbs.

St. 10 : 2 ex. 123 et 125 mm.
D. 100 ; P. 13 ; L.l. 62.

Laeops gracilis Fowler.

St. 31 : 2 ex. 144 et 148 mm.
D. 114-116 ; A. 92 ; L.l. 108.

Chascanopsetta lugubris Alcock.

St. 6 : 2 ex. 210 et 225 mm.
D. 119 . L.l. 173 (+ 10 caud.).

Kamoharaia megastoma (Kamohara).

St. 26 : 1 ex. 170 mm.
D. 104 ; A. 84 ; P. 12 ; L.l. 119 (+ 35 caud.).

CYNOGLOSSIDAE

Cynoglossus kopsi (Blecker).

St. 6 : 2 ex. 122 et 127 mm — St. 10 : 2 ex. 125 et 164 mm.
D. 102-110 ; A. 84-86 ; 9 éc. entre L.l. dorsale et médiane.
Nos spécimens ont tous 3 lignes latérales du côté oculaire ; le compte d'écailles à la ligne médiane varie avec une grande amplitude : 122 mm (L.l. 62) ; 127 mm (L.l. 60) ; 125 mm (L.l. 72) ; 164 mm (L.l. 72).

Cynoglossus suyeri Fowler.

St. 15 : 1 ex. 232 mm.
D. 129 ; 3 L.l. sup. ; L.l. méd. 137 (+ 23 caud.), 21 éc. entre L.l. médiane et dorsale.

Symphurus gilesi (Alcock).

St. 49 : 1 ex. 105 mm.
D. 97 ; A. 85 ; Caud. 14 ; Ec. 85.
Les nageoires sont brun foncé.

Source : MNHN, Paris

Symphurus orientalis (Bleeker).

St. 26 : 3 ex. 72, 74 et 75 mm.
D. 92 ; A. 82 ; Caud. 12 ; Ec. 95.
Huit bandes brunes transverses.

Symphurus sp. A.

St. 15 : 1 ex. 108 mm.
D. 87-88 ; A. 76 : éc. 81.

Symphurus sp. B.

St. 25 : 1 ex. 110 mm.
D. 115 ; A. 96 ; Ec. 113.
Couleur violacée. Anale avec des séries de rayons noirs et de rayons blancs alternées.

TRIACANTHIDAE

Tydemania navigatoris Weber.

St. 79 : 1 ex. 90 mm.
D. V, 15 ; A. 13 ; P. 12.

OGCOCEPHALIDAE

Malthopsis lutea Alcock.

St. 82 : 1 ex. 70 mm.

Dibranchus nasutus Alcock.

St. 46 : 2 ex. 51 et 53 mm.

Halieutea stellata (Vahl.).

St. 1 : 1 ex. 125 mm — St. 41 : 3 ex. 71, 81 et 132 mm — St. 71 : 1 ex. 96 mm.

ANTENNARIIDAE

Antennarius sarasa Tanaka.

St. 1 : 1 ex. identifié par T. W. PIETSCH.
Seulement trois exemplaires de cette espèce ont été identifiés. Le premier venant du Japon et le second de la Réunion (coll. Guézé, 1966).

SIMENCHELYIDAE

Simenchelys parasiticus Goode et Bean.

St. 46 : 1 ex. 350 mm — St. 50 : 1 ex. 505 mm — St. 78 : 1 ex. 140 mm — St. 79 : 1 ex. 420 mm.
La dorsale de l'exemplaire mesurant 505 mm a 210 rayons et 130 tubules à la ligne latérale.

Source : MNHN, Paris

Simenchelys sp.

St. 25 : 1 ex. 305 mm — St. 82 : 1 ex. 154 mm.

Diffère des exemplaires précédents par la teinte claire.

La dorsale de l'exemplaire de 154 mm a 190 rayons, les tubules noirs de la ligne latérale, au nombre de 130, contrastent sur le fond clair.

NETTASTOMIDAE

Venefica multiporosa Karrer.

St. 50 : 4 ex. 710-750 mm.

MURAENESOCIDAE

Gavialiceps taeniola (Wood-Mason MS) Alcock.

St. 50 : 8 ex. 705-720 mm.

Selachii

Deania profundorum (Smith et Radcliffe).

St. 39 : 1 ♀ 550 mm (L.T.).

Ce Squalidé a été pris avec *Xenodermichthys, Chaunax*, 8 grands *Solivomer, Aldrovandia affinis* et des *Bregmaceros*.

Etmopterus brachyurus Smith et Radcliffe.

St. 78 : 1 ex. 240 mm (L.T.).

Galeus eastmani (Jordan et Snyder).

St. 3 : 2 ex. 290 mm (L.T.).

Chimaera phantasma Jordan et Snyder.

St. 82 : 1 ex. 810 mm (L.T.).

Pristiophorus japonicus Günther.

St. 66 : 1 ex. 650 mm (L.T.).

Urolophus aurantiacus (Müller et Henle).

St. 2 : 1 ex. 680 mm (L.T.).

Bathyraia sp.

St. 56 : disque quadrangulaire, largeur 180 mm.

Source : MNHN, Paris

RAPPEL DE LA LISTE DES POISSONS DE LA CAMPAGNE MUSORSTOM I PHILIPPINES (18-28 MARS 1976) D'APRÈS FOURMANOIR (1981).

Achirus proropterus Bleeker
Alutera scripta (Osbeck)
Argentina elongata Jordan et Snyder
Amblyaptistus taenianotus (Cuvier)
Anthias maculatus Fourmanoir (désigné sous le nom *Anthias* sp.)
Antigonia capros Lowe
Apistus carinatus (Schneider)
Apogon carinatus Cuvier
Apogon lineatus Temminck et Schlegel
Apogon kiensis Jordan et Starks
Apogon sp.
Argyripnus brocki Struhsaker
Ariomma indica (Day)
Ariscopus iburius Jordan et Snyder
Arnoglossus sp.
Aseraggodes kaianus (Günther)
Bembrops caudimaculata Steindachner
Brachypleura novaezelandiae Günther
Brachypterois serrulifer Fowler
Bregmaceros macclellandi Thompson
Callionymus kaianus Günther
Callanthias crosnieri Fourmanoir
Cantherines fronticinctus (Günther)
Cephalacanthus orientalis (Cuvier)
Cephaloscyllium umbratile Jordan et Fowler
Cepola schlegeli (Bleeker)
Champsodon vorax Günther
Chelidoperca hirundinacea (Valenciennes)
Chlorophthalmus albatrossis (lire *C. acutus*)
Chlorophthalmus brevirostris Fourmanoir
Citharoides macrolepis (Gilchrist)
Crossorhombus sp.
Cynoglossus kopsi (Bleeker)
Cyttus roseus Howe (lire *Cyttopsis cypho* Fowler)
Dicrolene multifilis (Alcock)
Ebosia bleekeri (Steindachner et Döderlein)
Epinephelus septemfasciatus (Thunberg)
Erisphex potti (Steindachner)
Fistularia petimba Lacépède
Gargariscus prionocephalus (Dumeril)
Gephyroberyx japonicus Döderlein
Halicampus koilomatodon (Bleeker)
Halimochirurgus alcocki Weber
Harpadon microchir Günther
Hippocampus trimaculatus Leach
Hippocampus sindonis Jordan et Snyder
Hoplichthys citrinus Gilbert
Hoplobrotula armata (Temminck et Schlegel)
Lepidotrigla microptera Günther
Malacanthus brevirostris Guichenot
Malacanthus griseus Döderlein
Macroscorpius pallidus (= *Lioscorpius pallidus*)
Minous trachycephalus (Bleeker)
Monocentris japonicus (Houttuyn)
Nemipterus virgatus Fowler
Neobythites fasciatus Smith et Radcliffe
Neobythites steatiticus Alcock
Neocentropogon trimaculatus Chan
Neoepinnula orientalis (Gilchrist et von Bonde)
Oxyurichthys longimanus Weber
Oxyurichthys tentacularis (Valenciennes)
Owstonia sp.
Parachaeturichthys polynema Bleeker
Parapercis biordinis Allen
Parapercis striolata (Weber)
Physiculus longifilis Weber
Platycephalus rudis Günther
Plectranthias foresti Fourmanoir
Plectranthias japonicus (Steindachner)
Poecilopsetta plinthus (Jordan et Starks)
Polymixia berndti Gilbert
Priacanthus macracanthus Cuvier
Psenes cyanophrys Cuvier
Pseudopriacanthus niphonius Cuvier
Pterois volitans Linné
Pseudorhombus cinnamoneus (Temminck et Schlegel)
Pterygotrigla hemisticta (Temminck et Schlegel)
Pyramodon ventralis (Smith et Radcliffe)
Quisquilius eugenius Jordan et Evermans
Rexea prometheoides (Bleeker)
Rhomboserranus gracilispinis Fowler
Samaris cristatus Gray
Satyrichthys amiscus Jordan et Starks
Saurida longimanus Norman
Scolopsis tosensis Kamohara
Scorpaenopsis sp.
Setarches guentheri Johnson
Siphamia versicolor (Smith et Radcliffe)
Sphenanthias pectinifer Myers
Symphurus gilesi (Alcock)
Symphysanodon typus Bleeker
Synagrops philippinensis (Günther)
Synchiropus kaianus (Günther)
Synodus kaianus (Günther)
Taeniopsetta ocellata (Günther)
Tetraodon strictonotus Schlegel
Thamnaconus hypargyreus (Cope)
Triacanthodes ethiops Alcock
Trypauchen microcephalus Bleeker
Uranoscopus bicintus Schlegel
Uranoscopus japonicus Houttuyn
Zenopsis nebulosa (Temminck et Schlegel)

Source : MNHN, Paris

POISSONS PÉDICULATES HAPLOPTÉRYGIENS : LOPHIIDAE ET CHAUNACIDAE
(d'après Y. Le DANOIS, 1981).

Chirolophius naresi (Günther)
Chirolophius mutilus (Alcock)
Chirolophius lugubris (Alcock)
Chirolophius infrabrunneus (Smith et Radcliffe)
Lophiomus setigerus (Wahl)
Chaunax brevirallus (Le Danois)

RÉFÉRENCES [1]

AMAOKA, K. et al., 1982. — Fishes of the Kyushu-Palau ridge and Tosa Bay. Japan Fish. Resource Conservation Association, 435 p., 222 fig.

AMAOKA, K. et ABE, K., 1977. — Description of a new alepocephalid fish, *Bajacalifornia erimoensis*, and a second record of *Alepocephalus umbriceps* off Japan. *Jpn. J. Ichthyol.*, **23**, 4 : 185-191, 4 fig.

ASTAKHOV, D. A., 1978. — Materials on morphology, taxonomy and distribution of species in the genus *Cubiceps* (Nomeidae, Osteichthyes). *Trans. P. P. Shirskov Inst. Oceanology*, **111** : 132-155, 14 fig.

BUTLER, J. L., 1979. — The Nomeid genus *Cubiceps* (Pisces) with a description of a new species. *Science*, **29** (2) : 226-241, 5 fig.

CASTLE, P. H. J., 1961. — Deep-water eels from Cook Strait, New Zealand. *Zool. Publ. Victoria Univ. Wellington*, n° 27 : 1-30, 6 fig.

CRESSEY, R., 1981. — Revision of Indo-West Pacific Lizard fishes of the genus *Synodus* (Pisces : Synodontidae). *Smithson. Contrib. Zool.*, n° 342 : 1-50, 44 fig.

D'ACONA, U. et CAVINATO, G., 1965. — The fishes of the family Bregmacerotidae. *Dana Rep.* **64** : **1-92**, 58 fig.

DE LA PAZ, R. M. et INTERIOR, R., 1979. — Deep-sea fishes off Lubang Island, Philippines. *Natural and applied Science Bull.*, **31**, 3-4 : 101-175, 44 fig.

FOURMANOIR, P., 1981. — Poissons (première liste). Résultats des campagnes MUSORSTOM 1, Philippines (18-28 mars 1976). *Mém. ORSTOM*, **91** : 85-102, fig. 1-36.

FOURMANOIR, P., 1982. — Trois nouvelles espèces de Serranidae des Philippines et de la Mer de Corail, *Plectranthias maculatus, Plectranthias barroi, Chelidoperca lecromi. Cybium*, **6** (4) : 57-64, 4 fig.

FOURMANOIR, P. et RIVATON, J., 1979. — Poissons de la pente récifale externe de la Nouvelle-Calédonie et des Nouvelles Hébrides. *Cah. Indo-Pac.*, **1** (4) : 405-433, 20 fig.

FOWLER, H. W., 1934. — Descriptions of new fishes obtained 1907 to 1910, chiefly in the Philippine islands and adjacent seas. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, **85** : 233-367.

HEEMSTRA, P. C., 1982. — Taxonomic notes on some Triglid and Peristediid fishes (Pisces : Scorpaeniformes) from Southern Africa. *Copeia* : 291-295, 1 fig.

KATAYAMA, M., YAMAMOTO, E. et YAMAKAWA, T., 1982. — A review of the Serranid fish genus *Grammatonotus* with description of a new species. *Jpn. J. Ichthyol.*, **28**, 4 : 368-374, 4 fig.

LE DANOIS, Y., 1981. — Poissons Pédiculates Haplotérygiens : Lophiidae et Chaunacidae. Résultats des campagnes MUSORSTOM 1, Philippines (18-28 mars 1976). *Mém. ORSTOM*, **91** : 103-115, fig. 1-8.

MILLER, R. R., 1947. — A new genus and species of deep-sea fish of the family Myctophidae from the Philippine Islands. *Proc. U.S. Natn. Mus.*, **97** (3211) : 81-90, 2 fig.

NAKABO, T., 1982. — Revision of the family Draconettidae. *Jpn. J. Ichthyol.*, **28**, 4 : 355-367, 10 fig.

NELSON, J. S., 1978. — *Bembrops morelandi*, a new percophidid fish from New Zealand, with notes on other members of the genus. *Natn. Mus. N. Z. Rec.*, **1** (14) : 237-241, 2 fig.

OKADA, Y. et SANO, R., 1960. — Taxonomical consideration on the fishes referable to the genus *Chlorophtalmus*. *Rep. Fac. Fish., Prefectural Univ. Mie*, **3** (3) : 595-607, 6 fig.

1. Les références déjà citées dans FOURMANOIR, 1981, n'ont pas été répétées ici.

Source : MNHN, Paris

POST, A. et QUERO, J. C., 1981. — Révision des Diretmidae (Pisces : Trachichthyoidei) de l'Atlantique avec description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce. *Cybium*, 3e sér., **5** (1) : 33-60, 11 fig.

RADCLIFFE, L., 1913. — Descriptions of seven new genera and thirty one species of fishes of the families Brotulidae and Carapidae from the Philippine Islands and the Dutch East Indies. *Proc. U.S. Natn. Mus.*, **44** : 135-176, 25 fig.

SHCHERBACHEV, Yu. N., 1981. — Preliminary review of the Indian species of the Chlorophtalmidae (Myctophiformes, Osteichthyes). In : Fishes of the open ocean Inst. Oceanol. Acad. Sci. U.S.S.R. : 47-67, 13 fig.

SULAK, K. J., 1977. — The Systematics and biology of *Bathypterois* with a revised classification of benthic myctophiform fishes. *Galathea Rep.*, **14** : 49-108, 32 fig., 7 pls.

Source : MNHN, Paris

3

Poissons Téléostéens : Gonostomatidae, Sternoptychidae, et Myctophidae (MUSORSTOM II)

Philippe BOURRET *

RÉSUMÉ

Les chalutages de MUSORSTOM II ont récolté sur des fonds de 150-750 m au sud et au sud-ouest de Luçon (Philippines) quelques représentants benthopélagiques de familles essentiellement mésopélagiques. L'identification et la répartition de quelques espèces rares : *Polymetme elongata, Argyripnus ephippiatus, Polyipnus spinifer, Diaphus chrysorhynchus, D. withleyi* et *D. watasei*, sont discutées en détail. Une espèce nouvelle *Diaphus rivatoni* est décrite.

ABSTRACT

MUSORSTOM II bottom trawling south and south-west of Luçon (Philippines), at depths 150-750 m, collected some benthopelagic members of typical mesopelagic families. Identifications and distributions of a few rare species are discussed : *Polymetme elongata, Argyripnus ephippiatus, Polyipnus spinifer, Diaphus chrysorhynchus, D. whitleyi*, and *D. watasei*. A new species *Diaphus rivatoni* is described.

Les poissons décrits dans cette note ont été récoltés au cours de la campagne MUSORSTOM II, qui s'est déroulée du 20 novembre au 2 décembre 1984 au sud et au sud-ouest de Luçon, dans le quadrilatère 12°52'-14°07' N, 119°56'-122°47' E, et a comporté 66 traits d'un chalut à perche de 4 m sur des fonds de 66 à plus de 1 800 m (cf. FOREST, 1985). DE LA PAZ et INTERIOR (1979), et FOURMANOIR (1981) ont déjà rendu compte des poissons récoltés dans la même zone par la campagne MUSORSTOM 1 ; et FOURMANOIR (1985) complète cette première liste par l'inventaire des poissons de MUSORSTOM II.

Les quelques espèces suivantes, appartenant à des familles dans leur ensemble plus pélagiques que benthiques, sont traitées à part en raison des problèmes particuliers que pose leur présence sur ces fonds.

Gonostomatidae : *Gonostoma elongatum*
Sternoptychidae : *Argyripnus ephippiatus*
Polyipnus spinifer
Photichthyidae : *Polymetme elongata*
Idiacanthidae : *Idiacanthus fasciola*
Myctophidae : *Benthosema fibulatum*
Hygophum proximum
Myctophum brachygnathum
M. nitidulum
Myctophidae : *Lampadena luminosa*
Diaphus chrysorhynchus
D. diademophilus
D. garmani
D. lucidus
D. regani
D. rivatoni nov. sp.
D. watasei
D. whitleyi

* Chercheur ORSTOM, Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire d'Ichtyologie générale et appliquée, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Source : MNHN, Paris

Tous les exemplaires sont déposés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; leurs otolithes, en excellent état grâce à la fixation à l'alcool pratiquée à bord du N. R. *Coriolis* par P. FOURMANOIR, sont décrits et figurés dans BOURRET et RIVATON (en prép.), et archivés dans la collection de ces auteurs.

Liste des stations.

Station 1. — 20.11.1980, 11.00 à 12.00 H, 14°00,3' N, 120°19,3' E, 198-188 m : *Gonostoma elongatum, Idiacanthus fasciola, Diaphus watasei.*
Station 6. — 20.11.1980, 20.08 à 20.50 H, 13°56,5' N, 120°20,7' E, 136-152 m : *Diaphus rivatoni, D. whitleyi.*
Station 26. — 23.11.1980, 12.00 à 13.00 H, 13°49,6' N, 120°51,0' E, 299-320 m : *Polyipnus spinifer.*
Station 40. — 25.11.1980, 14.10 à 15.05 H, 13°07,7' N, 122°39,1' E, 440 - (340-280) m : *Polyipnus spinifer, Myctophum brachygnathum, Diaphus garmani, D. whitleyi.*
Station 46. — 26.11.1980, 13.24 à 13.55 H, 13°25,7' N, 122°17,0' E, 445-520 m : *Argyripnus ephippiatus, Lampadena luminosa.*
Station 49. — 26.11.1980, 20.37 à 21.37 H, 13°38,4' N, 121°44,1' E, 425-416 m : *Argyripnus ephippiatus, Polyipnus spinifer.*
Station 51. — 27.11.1980, 12.25 à 13.06 H, 13°59,3' N, 120°16,4' E, 170-187 m : *Polyipnus spinifer, Polymetme elongata, Myctophum nitidulum, Diaphus whitleyi.*
Station 64. — 29.11.1980, 10.50 à 11.23 H, 14°01,5' N, 120°18,9' E, 195-191 m : *Diaphus chrysorhynchus.*
Station 74. — 30.11.1980, 17.20 à 18.06 H, 13°53,2' N, 120°26,2' E, 300-370 m : *Diaphus regani, D. whitleyi.*
Station 79. — 1.12.1980, 14.30 à 15.00 H, 13°44,6' N, 120°31,6' E, 682-770 m : *Diaphus whitleyi.*
Station 82. — 2.12.1980, 6.16 à 7.00 H, 13°46,1' N, 120°28,4' E, 550-550 m : *Diaphus whitleyi.*

GONOSTOMATIDAE

Gonostoma elongatum (Gunther, 1878).

MUSORSTOM II. — St. 1, 1 ex. 64 mm LS, mâle, MNHN 1984-372.

Cette espèce cosmopolite, récoltée dans le Pacifique de 40° S (SPANOWSKAYA et GRIGORASH, 1978) à 40° N (MUKACHEVA, 1972 ; NOVIKOV et al., 1981), avait déjà été signalée par de nombreux auteurs au sud des Philippines, mais apparemment pas en mer de Chine méridionale (JIAJU et ZENGYUE, 1983).

STERNOPTYCHIDAE (sensu Weitzman, 1974)

Argyripnus ephippiatus Gilbert et Cramer, 1897 (fig. 1 et 2).

MUSORSTOM II. — St. 46, 1 ex. 89 mm LS mâle, MNHN 1984-374. — St. 49, 3 ex. 79 et 86 mm LS femelles gravides, et 83 mm LS mâle, MNHN 1984-373.

Cette espèce, décrite d'après un spécimen unique des îles Hawaï, description corrigée par M. GREY en 1961, et sobrement complétée par STRUHSAKER (1973) d'après 30 spécimens hawaïens, n'avait jamais été signalée dans la zone des Philippines. Aussi présentons-nous (tableau 1) les caractères et principales mesures des 4 exemplaires récoltés, afin de compléter la définition de cette espèce difficile à séparer de l'espèce australienne *A. iridescens* McCulloch, 1926.

Source : MNHN, Paris

TABLEAU 1. — Caractères méristiques et mesures des 4 exemplaires d'*Argyripnus ephippiatus* de MUSORSTOM II.

Comptes et mesures	Femelle LS 79 mm	Mâle LS 83 mm	Femelle LS 86 mm	Mâle LS 89 mm	Ensemble 4 ex. 79-89 mm LS
NAGEOIRES					
Dorsale	11	12	12	11	11-12
Anale	24	25	24	24	24-25
Pectorales	16-16	16-17	16-16	16-16	16-17
Ventrales	7-7	7	7-7	7-7	7
Caudale (sup. à inf. rayons primaires soulignés)	15+10+9+7	15+10+9+8	15+10+9+7	15+10+9+7	15+10+9+7—8
Branchiospines (1er arc br.)	5+1+9+3 = 18	5+1+9+3 = 18	5+1+9+3 = 18	5+1+9+3 = 18	18
Vertèbres (non compris uro-style)	15+27 = 42	14+29 = 43	15+28 = 43	15+27 = 42	42-43
PHOTOPHORES					
ORB	1-1	1-1	1-1	1-1	1
OP	3-3	3-3	3-3	3-3	3
BR	6-6	6-6	6-6	6-6	6
IV	6-6	6-6	6-6	6-6	6
PV	10-10	10-10	10-10	10-10	10
OA	7-7	7-7	9-8	7-7	7-9
VAV + AC antérieurs	(6+14 = 20) (6+13 = 19)	(6+13 = 19) (6+13 = 19)	(6+13 = 19) (6+12 = 18)	(6+11 = 17) (6+11 = 17)	17-20
AC moyens	5-5	5-5	5-5	5-5	5
AC postérieurs	(7+4+3 = 13) —	(6+4+3 = 13) (6+4+3 = 13)	(8+4+4 = 16) (7+4+4 = 15)	(6+4+3 = 13) (6+4+3 = 13)	13-16
MESURES (en % LS)					
Longueur tête	31,6	32,5	30,8	32,6	30,8-32,6
Longueur museau	7,6	7,8	7,6	9,0	7,6- 9,0
Longueur Pmx	7,6	7,8	7,6	7,3	7,3- 7,8
Longueur Mx (partie dentée)	16,4	16,3	16,9	16,3	16,3-16,9
Longueur mâchoire	24,7	25,3	24,4	26,4	24,4-26,4
Diamètre de l'œil	13,2	12,6	12,2	13,5	12,0-13,5
Largeur interorbitale	6,3	6,0	6,4	7,3	6,0- 7,3
Hauteur du corps	29,1	27,7	29,6	29,8	27,7-29,8
Largeur pédoncule caudal	9,5	9,6	9,3	9,6	9,3- 9,6
Distance prédorsale	49,4	50,6	48,8	49,4	48,8-50,6
Distance préanale	55,1	54,2	54,6	57,3	54,2-57,3
Distance prépectorale	29,1	29,5	29,1	32,0	29,1-32,0
Distance dorsale n. adipeuse	17,1	19,3	—	19,7	17,1-19,7
Longueur pectorales	9,5	9,6	9,3	9,6	9,3- 9,6
Longueur base D	13,3	13,8	12,8	12,9	12,8-13,8
Longueur base A	30,4	30,1	31,4	32,0	30,1-32,0
Longueur base n. adipeuse	4,4	4,2	—	4,5	4,2- 4,5

Les 4 exemplaires philippins d'*A. ephippiatus* diffèrent des exemplaires hawaïens (STRUHSAKER, 1973) par :

1) un nombre plus faible de branchiospines, 18 contre une moyenne de 19 pour les exemplaires hawaïens analysés en détail,
2) un nombre plus élevé de rayons pectoraux, 16 contre 15, et de rayons anaux, 24-25 contre 23 en moyenne,
3) un diamètre de l'œil plus petit, 12 à 13,5 % LS contre 13,8 à 14,7 % LS pour 4 *A. ephippiatus* 78 à 87 mm LS de la table 3 de STRUHSAKER, et une longueur plus grande de la partie dentée du prémaxillaire, 16,3 à 16,9 % LS contre 15,6 à 16,1 % LS pour ces mêmes exemplaires hawaïens.

Tous les autres caractères des exemplaires philippins entrent dans la gamme des variations individuelles mesurées par STRUHSAKER sur les exemplaires hawaïens. Le spécimen d'*Argyripnus* sp., 82 mm,

Source : MNHN, Paris

FIG. 1. — Radiographie de *Argyripnus ephippiatus*, femelle (LS 79 mm). Les sagittas ont été retirées, mais on distingue le lapillus droit au-dessus et en arrière de l'œil. On reconnaît dans l'estomac la forme courbée d'un *Vinciguerria nimbaria*, 27 mm, et les otolithes d'un autre *V. nimbaria* et d'un *Valenciennellus tripunctulatus*. (cliché C. OZOUF-COSTAZ, ORSTOM/TAAF, Paris).

USNM 135402, des Philippines, décrit par GREY (1961), et celui d'*Argyripnus* sp., 64 mm LS, « SIO 69-19-10, mer des Célèbes », analysé par STRUHSAKER (1973) et plus récemment réexaminé par nous-même, pourraient tous deux être rattachés à cet *A. ephippiatus* de définition élargie.

Ainsi *A. iridescens* ne se distinguerait plus d'*A. ephippiatus* que par un nombre élevé de branchiospines, 20 à 22 — sur les 9 exemplaires de la série type examinée par STRUHSAKER à l'Australian Museum, aussi bien que sur les 2 paratypes E4371, 102 mm LS, et E6585, 100 mm LS qu'a brièvement décrits NORMAN (1930), et que nous avons pu examiner au British Museum —, ainsi peut-être que par une ou deux vertèbres de plus, 44-45 contre 42-43.

Dans l'estomac de la femelle de LS 79 mm ont été trouvés les restes de 2 *Vinciguerria nimbaria* (27 mm et ca. 23 mm), d'un *Valenciennellus tripunctulatus* (ca. 30 mm), et des débris de crevettes indéterminables (Figure 1). L'estomac de la femelle de LS 86 mm contenait 3 petites crevettes d'environ 15 mm, très digérées, un *Valenciennellus tripunctulatus* (ca. 20 mm), et un Gonostomatidé juvénile

FIG. 2. — *Argyripnus ephippiatus*, femelle 79 mm LS, MUSORSTOM II st. 49. A noter que les AC postérieurs du côté gauche de cet exemplaire sont anormaux et n'ont pas été reportés dans le tableau I ; le détail de la figure montre que ces mêmes AC postérieurs sont normaux en nombre, taille et disposition sur le côté droit. De plus, la figure représente un individu vidé de son estomac par une longue incision ventrale, et qui par aplatissement de son abdomen apparaît plus haut de corps qu'il ne l'était à la prise des mesures du tableau I.

Source : MNHN, Paris

reconnaissable aux seuls otolithes (g. *Margrethia*, ou plus probablement g. *Gonostoma*). Les estomacs des 2 mâles étaient vides.

Trois *Argyripnus brocki* Struhsaker, 1973 avaient été capturés dans la même zone lors de MUSORSTOM I (FOURMANOIR, 1981), mais à des profondeurs de 195-200 m, ce qui confirme la distribution verticale différentielle observée à Hawaï pour ces deux espèces sympatriques.

Polyipnus spinifer Borodinula, 1979.

MUSORSTOM II. — St. 26, 2 ex. 50 et 54 mm LS, MNHN 1984-375. — St. 40, 4 ex. 46 à 53 mm LS, MNHN 1984-376. — St. 49, 1 ex. 60 mm LS, MNHN 1984-377. — St. 51, 16 ex. 34 à 58 mm LS, MNHN 1984-378.

Dans sa révision des espèces du complexe « *P. spinosus* », O. D. BORODINULA distingue *P. spinifer* par la présence de petites épines sur les écailles des photophores anaux, caractère que ne possèdent ni *P. tridentifer* McCulloch, 1926, ni *P. spinosus*, Gunther, 1887 (1), avec qui cette récente espèce était jusque là confondue. L'holotype et les 4 paratypes décrits en détail par BORODINULA, ainsi que la majorité des autres spécimens dont elle a reporté les caractères méristiques dans son tableau p. 3, proviennent de la mer du Japon ou de la mer de Chine orientale ; elle leur a ajouté 3 ex. des collections de l'Australian Museum récoltés à l'est de Cebu.

Les exemplaires de MUSORSTOM II, plus méridionaux, diffèrent de ces spécimens, et de ceux antérieurement décrits, par quelques caractères méristiques (cf. tableau 2) et proportions du corps. Il semble notamment exister un important écart dans le nombre de branchiospines du premier arc branchial entre les exemplaires des Philippines, de moyenne : 20 (18-23), et les exemplaires de mer de Chine et de mer du Japon de moyenne : 22,3 (20-25).

Comparés aux 5 exemplaires de BORODINULA, et suivant les mensurations définies par BAIRD (1971), nos exemplaires montrent un corps plus haut, hauteur moyenne : 59,1 % LS (56 à 63), contre 57,2 % LS (57,0 à 58,7), et un pédoncule caudal plus large, hauteur moyenne : 9,8 % LS (8,3 à 12), contre 8,5 % (8,3 à 9,5). La longueur de la mandibule, non signalée par BORODINULA, qui donne en revanche lmx, était chez les exemplaires de MUSORSTOM II en moyenne de 23,2 % LS (20,8 à 25), et la longueur moyenne de la tête de 37,3 % LS (33,0 à 40,7). La longueur de l'épine post-temporale,

1. Note sur *Polyipnus spinosus*.

Un récent réexamen de l'holotype de *P. spinosus*, déposé au BMNH, « Challenger st. 200, 28 oct. 1874, 255 fms. N° 625 *Polyipnus spinosus* » BMNH 1887.12.7.159, Philippine Isl. », qui de 57 mm, selon GUNTHER 1887, est maintenant rétréci à 47 mm LS, nous permet d'apporter à la description originale le complément suivant :

D 13 (et non 12) ; A 15 ; P 14 (pectorale gauche seulement, la pectorale droite étant détériorée dans sa partie supérieure) ; branchiospines 5 + 1 + 7 + 5 = 18 sur le premier arc branchial droit, 6 + 1 + (12) = (19) à gauche.

Photophores : les 3 SAB sont sur une ligne inclinée ventralement vers l'arrière d'environ 10° avec l'axe du corps, et non sur une ligne horizontale comme figuré par GUNTHER, 1887, pl. LI B, et repris par BAIRD (1971), fig. 66. Les écailles correspondant aux 5 PAN portent de nettes spinulations ventrales, celles des 10 AN sont lisses, mais les écailles des 4 photophores subcaudaux n'ont pas d'épines apparentes, alors que BORODINULA (1979) souligne leur présence dans sa description de l'espèce.

Contrairement au dessin de la figure 26 de SCHULTZ, 1961, les deux épines basales de l'épine post-temporale sont bien distinctes, quoique courtes et faibles. C'est d'ailleurs ainsi que les voyait déjà C. TATE REGAN qui réexamina également ce type à la demande de JORDAN et STARKS (1904).

Dimensions (actuelles) : hauteur du corps : 66 % LS ; largeur du pédoncule caudal : 14 % LS ; longueur de la tête : 34 % LS ; diamètre de l'œil : 15 % LS.

Nous avons également eu l'occasion d'examiner 4 exemplaires de *P. spinosus*, 51, 54, 66, et 69 mm LS (respectivement 60, 64, 80 et 85 mm LT), provenant de la Baie de Piru (Ceram), campagne CORINDON IV, avril 1981, qui, à cause de leur grande taille (d'après WEBER et de BEAUFORT, 1913, la taille maximale, caudale incluse, serait de 85 mm), méritent qu'on leur consacre le bref signalement ci-dessous :

D 12-14 ; A 15-17 ; P. 12-13 (15/15 pour l'ex. 69 mm LS) ; branchiospines 19-21 ; vertèbres 32-33 ; photophores anaux 12.

Hauteur du corps : 56 à 58,5 % LS ; largeur du pedoncule caudal : 8,5 à 9,5 % LS ; longueur de la tête : 37 à 42 % LS ; diamètre de l'œil : 14,5 à 18 % LS ; longueur de l'épine post-temporale : 48 à 70 % du diamètre de l'œil.

Pigmentation dorsale continue et sans indentation au-dessus des SAN dans la partie postérieure du corps, la projection triangulaire est courte et atteint à peu près le milieu entre la base de la dorsale et la ligne latérale. Les écailles des photophores anaux sont lisses, mais aucun de ces spécimens n'avait conservé ses écailles sub-caudales.

Source : MNHN, Paris

TABLEAU 2. — Caractères méristiques de quelques *Polyipnus spinifer* du Pacifique occidental. (Nous n'avons pas inclus dans ce tableau les comptes des 25 *P. spinosus* décrits par MATSUBARA (1950) et mis en synonymie avec *P. spinifer* par BORODINULA, le nombre peu élevé des photophores AN, en moyenne 10,2 (9 à 12), pouvant laisser penser qu'au moins certains de ces spécimens étaient bien de vrais *P. spinosus*).

	P. spinifer MUSORSTOM 2 Philippines 34 à 60 mm LS	« *P. tridentifer* » SCHULTZ (1961) Philippines	*P. spinifer* BORODINULA (1979) m. Chine, m. Japon 45 à 60 mm LS	« *P. spinosus* » OKADA & SUZUKI (1956) m. Japon ca 30 à 59 mm LS
Branchiospines *				
(1er arc) 18	1			
19	4	1		
19,5	1			
20	9	3	2	2
20,5	2			
21		1	3	18
21,5	1			
22		1	5	37
23		1		30
24			5	10
25			1	1
Dorsale				
12	8			—
13	11	16	13	—
14	1	2	2	—
Anale				
15	3	2	4	—
16	14	19	9	—
17	3	4	3	—
Pectorales *				
12	3	1		8
13	15	7	14	75
14	2		1	15
Photophores *		**		
AN 10		2		—
11	4	12	4	—
11,5	2			
12	6	21	25	—
12,5	5			
13	3	5	3	—
Vertèbres				
32	5	—		—
33	10	—	2	—
34	1	—	3	—

* Moyennes individuelles des deux côtés.

** Sous l'appellation « anal photophores » le tableau 6 de SCHULTZ (1961) regroupe en fait les photophores anaux et supra-anaux ; les données de SCHULTZ figurées dans le présent tableau ont été ramenées aux seuls photophores AN, en supposant que le nombre de SAN était de 3 pour tous les individus.

Source : MNHN, Paris

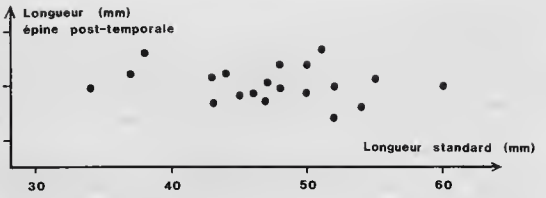


FIG. 3. — Longueur de l'épine post-temporale chez 20 *Polyipnus spinifer* de la campagne MUSORSTOM II (moyennes individuelles des deux côtés).

mesurée de sa base ventrale à son extrémité, ne paraît pas augmenter significativement avec la longueur du poisson (figure 3), comme OKADA et SUZUKI (1956, fig. 5) l'avaient noté chez les spécimens japonais.

Les 35 ex. (30-50 mm) de *P. spinosus* des stations 43, 50 et 51 de MUSORSTOM I signalés par DE LA PAZ et INTERIOR (1979), seraient plutôt des *P. spinifer*, d'après les quelques proportions pertinentes fournies par ces auteurs à défaut d'autres caractères.

PHOTICHTHYIDAE

Polymetme elongata Matsubara, 1938.

MUSORSTOM I [2]. — St. 51, 13°49,4′ N-120°04,2′ E, 200 m : 1 ex. femelle immature, 105 mm LS, MNHN 1984-380.

MUSORSTOM II. — St. 51, 1 ex. mâle (?) juvénile, 76,5 mm LS, MNHN 1984-379.

Les caractères méristiques et morphologiques de ces deux spécimens sont les suivants (mesures en % de la longueur standard LS, exemplaire 76,5 mm LS & ex. 105 mm LS) :

D 12 & 12 ; A 31 & 31 ; V 7 & 7 ; branchiospines 6 + 8 + 4 = 18 & 6 + 8 + 4-5 = 18,5. Photophores caractéristiques [3] : BR 9 & 9 ; IV 9 + 1 + 11 & 9 + 1 + 11 ; VAV 8 & 8 ; AC 18 + 5 = 23 & (17 + 5 = 22) ; OA 17 & 17.

Mesures principales : LTT 23 & 21 ; museau 5,2 & 5,4 ; distance inter-orbitale 4,6 & 4,8 ; diamètre de l'œil 5,9 & 5,0 ; longueur de la mâchoire 17,9 & 15,7 ; longueur de la partie dentée du prémaxillaire 7,2 & 7,1 ; hauteur du corps au niveau des pectorales 15,7 & 15,2 ; hauteur minimale du pédoncule caudal 5,5 & 6,7 ; distance prédorsale 48,3 & 48,6 ; distance préanale 54,3 & 55,4 ; longueur de la base de l'anale 33,3 & 30,0.

Comme l'observait KAWAGUCHI (1971), l'identité des espèces du genre *Polymetme* peut paraître encore imprécise. En effet Marion GREY, après avoir, en 1960, séparé sans ambiguïté le genre *Yarrella* Goode et Bean, 1896, du genre *Polymetme* McCulloch, 1926, et sorti de ce dernier genre le *Y. blackfordi microcephala* de MATSUBARA, 1941, avait proposé en 1964 de valider *P. elongata* de MATSUBARA (1938a), mais, faute de matériel de comparaison, n'avait pas pris de position définitive sur les synonymies des 4 espèces restantes : *P. corythaeola* Alcock, 1898, *P. africana* Gilchrist et von Bonde, 1924,

2. Un « *Polymetme corythaeola* », 100 mm, récolté à MUSORSTOM I, st. 50, 415-510 m, a déjà été signalé par DE LA PAZ et INTERIOR (1979).

3. Les abréviations des photophores sont celles de GREY, 1960.

Source : MNHN, Paris

P. illustris McCulloch, 1926, et *P. surugaensis* Matsubara, 1943. Or il apparaît déjà, à partir d'une simple revue de la littérature, que :

1) McCULLOCH (1926) a dans sa description de *P. illustris* surévalué les différences entre cette nouvelle espèce et le *Photichthys corythaeolus* de ALCOCK (1899), version corrigée du *Diplophos corythaeolum* du même auteur (1898). Il n'y a en fait pas de divergences entre ces deux descriptions, ni dans le nombre des rayons de la dorsale (ca. 11 pour le *P. corythaeolus* ; contre 11-12 dans McCULLOCH (1926), ni encore moins dans le nombre des photophores, dont le nombre total est le même dans les deux textes. D'ailleurs en 1930, NORMAN concluait « sans hésitation » à la synonymie des 2 espèces, après avoir comparé directement le type de *D. corythaeolum* à l'un des paratypes de *P. illustris*.

2) Le très faible nombre de rayons anaux — 25 — sur lequel GILCHRIST et VON BONOE (1924) érigent *P. africana* paraît exceptionnel ou erroné (du reste ALCOCK, 1899, donnait aussi ca. 24 à *P. corythaeolus*), ce que montrent plus bas nos comptes sur des spécimens du canal de Mozambique et de la côte de Zanzibar (tableau 3) ; et NORMAN (1930), suivi par SMITH (1977), réunissait déjà les deux espèces *P. corythaeola* et *P. africana*.

3) Enfin, comme le supposait GREY (1964), et comme le confirment ses propres résultats et, entre autres, ceux de NORMAN (1930), POLL (1953), FURNESTIN et al. (1958), SALDANHA (1966), KOTTHAUS (1972), ainsi que nos observations, la position des OA et les quelques caractères méristiques utilisés par MATSUBARA pour individualiser *P. surugaensis* sont trop variables, à l'intérieur même de *P. corythaeola*, pour pouvoir servir de critères spécifiques.

Les 2 spécimens récoltés dans les campagnes MUSORSTOM I et II peuvent d'autant moins permettre de résoudre ce problème taxinomique qu'ils sont très nettement immatures, et que la plupart des autres *Polymetme* qui pourraient leur être comparés dépassent 100 mm (NORMAN, 1939 ; POLL, 1953 ; GREY, 1960 et 1964 ; PARIN et GOLOVAN, 1976). Il faut noter aussi qu'il semble y avoir, chez ce genre comme chez beaucoup de Gonostomatidae, une forte allométrie de la tête par rapport à la longueur du corps. GREY, 1960, la signale chez *P. corythaeola*, et la table 2 de MATSUBARA, 1938a, permet de l'observer aussi sur *P. elongata* ; en comparant par exemple les 5 individus de LS < 117 mm (LS moy. 107,5 mm), aux 10 individus de LS > 117 mm (LS moy. 137 mm) :

LTT (moyennes) : 19,7 contre 18,8 % LS
Mâchoire supérieure : 15,4 contre 14,5 % LS (cf. figure 4)
Diamétre de l'œil : 4,7 contre 4,2 % LS
Hauteur du corps : 14,4 contre 13,9 %.

De plus, avant d'acquérir leur forme adulte définitive, où ces proportions restent stables, les juvéniles et immatures montrent de grandes variations individuelles, comme il apparaît par exemple dans les mesures effectuées par SALDANHA, 1966, sur 6 petits *P. corythaeola* (80 à 115 mm LS).

Aussi la séparation des stades juvéniles de *P. corythaeola* et *P. elongata* reste difficile là où ils semblent coexister, et c'est seulement faute d'avoir pu examiner de très jeunes *P. corythaeola* que nous avons provisoirement classé le spécimen de 76,5 mm (MUSORSTOM II) dans *P. elongata*.

Pour préciser le statut de ces différentes espèces, nous avons examiné 3 lots de *Polymetme* :

A) Les *Polymetme corythaeola* des collections du MNHN, Paris, analysés dans leur répartition est-atlantique par J. C. QUERO (in MAURIN et al., 1977), et qu'il est inutile de détailler car nous avons pu vérifier qu'ils sont identiques à toutes les descriptions déjà faites de cette espèce (résumées dans GREY, 1964).

B) Des *P. corythaeola* de la « John Murray Expedition » dans l'Océan Indien, déposés au British Museum, et sommairement décrits par NORMAN (1939, p. 9) :

Région de Zanzibar : st. 109, 640 m, 2 femelles 109 et 120 mm LS, et 1 mâle 125 mm LS (BMNH 1939.5.24.254 à 256).

Golfe d'Aden : st. 35, 457-549 mm, 2 femelles 128 et 150 mm LS et 1 mâle 74,5 mm LS (BMNH 1939.5.24.251 à 253).

Zones des Maldives : st. 145, 494 m, 2 femelles 96 et 102 mm LS, (BMNH 1939.5.24.260 à 261).

Source : MNHN, Paris

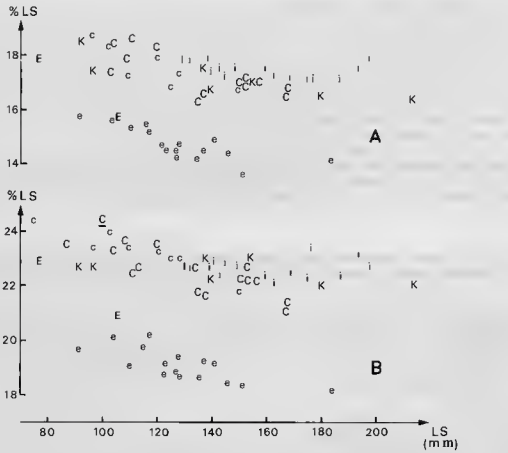


FIG. 4. — A) Longueur de la mâchoire supérieure (Pmx + Mx, en % LS), et B) Longueur de la tête (en % LS), en fonction de la taille chez divers *Polymetme* :

e — *P. elongata*, données de MATSUBARA (1938a) ; E — *P. elongata*, exemplaires MUSORSTOM I et II, Philippines ; c — *P. corythaeola*, ex. de la « John Murray Expedition », O. Indien ; C — *P. corythaeola*, ex. des collections CROSNIER & MAUGE, canal de Mozambique ; *C* — *P. corythaeola*, ex. MUSORSTOM 1 (de la PAZ & INTERIOR), Philippines ; K — *P. corythaeola*, données de FURNESTIN & al. (1958), KOTTHAUS (1972), et mesures de l'auteur sur 1 spécimen du *Talisman*, 91 mm, MNHN 84-1073, et sur 3 spéc. de la *Thalassa*, 137 à 154 mm, dons de J. C. QUERO (IFREMER), MNHN 1975-79 et 80 ; 1 — *P. illustris*, paratype ; i — *P. illustris*, données de MATSUBARA (1938).

C) Les *P. corythaeola* des collections de A. CROSNIER et de L. MAUGE du canal du Mozambique :

Région de Tuléar : Vauban TU chalutages 56-66, 23°36′ S-43°31′ E, 395-460 m, 5 femelles 120 à 156 mm LS, et 1 mâle 111 mm LS (N°ˢ 689 à 694).

Voisinage de Chesterfield : FAO 60, 73/108, 17°17′ S-43°11′ E, 540 m, 1 mâle proche de la maturité 167 mm LS (N° 1876).

Région de Majunga : FAO 60, 73/64, 15°20′ S-46°11′ E, 400-600 m, 1 femelle 135 mm LS, et 3 mâles 104, 113, et 137 mm LS, (N°ˢ 1928 à 1931), FAO 60, 73/62, 15°17′ S-46°13′ E, 1 mâle 168 mm LS (N° 1968).

Les caractères de ces *P. corythaeola* de l'ouest de l'Océan Indien sont résumés dans le tableau 3, où nous leur avons juxtaposé les mesures et comptes que nous avons effectués sur un des paratypes de *P. illustris* (femelle gravide 130 mm LS, Great Australian Bight, BMNH 1929.10.23.3) prêté par P. J. WHITEHEAD, ceux de MATSUBARA (1938a, table 1) sur 14 *P. illustris* du Japon, et enfin les données de GREY (1964) sur les *P. corythaeola* de l'Atlantique.

Source : MNHN, Paris

La grande homogénéité de l'ensemble de ces résultats permet de penser que la même espèce est bien présente dans l'Océan Indien, en mer de Chine méridionale (*Yarrella illustris*, YULIN, 1979, p. 30), au Japon, au sud de l'Australie, à 35° S selon WHITLEY (1948), et peut-être jusque dans l'est du Pacifique, sur les fonds de 535-575 m de la chaîne sous-marine de Sala-y-Gomez (PARIN et al., 1981 — *P. corythaeola*). Cette espèce ne diffère des *P. corythaeola* de l'Atlantique que par des nombres en moyenne plus faibles de rayons dorsaux et anaux, et de photophores AC : respectivement 11 (12) contre 12 (13), 27 à 32 contre 30 à 33, et 22-23 contre 24-25. Ces différences nous paraissent ni assez importantes, ni assez constantes pour justifier le maintien de *P. illustris*, que nous placerons donc, avec *P. africana* et *P. surugaensis*, dans la synonymie de *P. corythaeola*.

En revanche, nous estimons valide *P. elongata*, qui se distingue nettement de *P. corythaeola* par un nombre de branchiospines plus élevé, 18 contre 16 (17, rarement 18), et par une tête plus petite (figure 4). *P. elongata*, qui d'après KAMOHARA (1952) atteint 210 mm, est nouveau pour la faune des Philippines. Les deux espèces de *Polymetme* paraissent sympatriques dans cette région comme au Japon.

TABLEAU 3. - Résumé comparatif des caractères méristiques et des mensurations de quelques *Polymetme corythaeola*. Ne sont pas inclus dans ce tableau *P. africana* Gilchrist et von Bonde, 1924, et *P. surugaensis* Matsubara, 1943, discutés dans le texte.

Auteurs	GREY (1964)		NORMAN (1930) & BOURRET			BOURRET	McCULLOCH (1926)		MATSUBARA (1938a)
Identification	*P. corythaeola*		*P. corythaeola*			*P. corythaeola*	*P. illustris*		*P. illustris*
Région	Atlantique		Maldives	G. Aden	Zanzibar	C. Mozambique	Australie		Japon
Nombre spécimens	14	10	2	3	3	15	Paratype	série type (8)	14
Tailles (LS en mm)	> 115 118-207	< 115 60,5-115,5	96 & 102	74,5 ; 128 et 150	109 ; 120 et 125	87 à 168	130	103 à 148	132 à 198
NAGEOIRES									
Dorsale	11-13		11	11	11	11 (12)	11	11-12	11 (12)
Anale	30-33		27 & 28	29	28-29	(27) 29-30 (31)	27	27-32	(28) 29-30 (31)
Pectorales	10-11		10	10	10	10	10	10-11	(9) 10 (11)
Branchiospines	5+11-12=16-17		5+8+3=16	5+8+3=16	5+8+3=16	5+8+3=16	6+8+4=18	—	6 (5)+10 (9-11) =16 (15-17)
Photophores AC ant.	—		16-17	17-18	16-17	16-17	16	—	(15) 16 (18)
post.	6-7		7	6-8	6-8	7-8	6	—	6 (7)
total	24-25		22-23	24-25	23-24	(23) 24 (25)	22	—	22 (23, 24)
MESURES (en % LS)									
Longueur tête	21,0-23,6	23,6-ca 26	23,5 & 24	22-24,5	23-23,5	21-23,5	22,5	21,5-24	22-23,5
Longueur mách. sup.	15,3-17,6	18,2-19,1	18,5	17-17,5	17-18	16,5-18,5	18	—	17-18
Diamètre œil	4,2-4,8	5,2-ca 6,4	5,5	4-6,5	5	4,5-5,5	5,8	—	4,5-5,5
Hauteur du corps	14,8-17,9	14,8-16,8	16,5	15-16,5	15	15-17,5	19	17-20	16-20,5
Largeur ped. caudal	5,8-6,65	4,25-6,16	5	5,5-6	5,5-6,5	5-6,5	6,8	—	—
Distance prédorsale	46,4-49,6	47,2-49,5	45 & 50	50	50	48-51	52	—	—
Dist. préanale	54,4-58,8	54,6-57,5	53 & 56	55-60	56,5-58,5	55-60,5	58	—	—
Dist. prendipersue	—	—	70 & 76,5	76,5-77,5	76-79	76,5-79,5	79,5	—	—
Longueur base D	8,8-11,2	8,9-ca 10,7	8,5 & 10	9,5-10	9,5	8,5-10	11	—	—
Longueur base A	27,9-30,9	28,1-ca 31,9	24,5 & 27	25-30	26-29,5	26-29,5	28	—	—

Source : MNHN, Paris

IDIACANTHIDAE

Idiacanthus fasciola Peters, 1876.

MUSORSTOM II. — St. 1, 1 ex. femelle immature 97 mm LS, MNHN 1984-381.

D 67 ; A 48 ; V 6, insérées un peu en arrière du 4e rayon dorsal.

Photophores :
IV 10 + 26 = 36 ; VAV (jusqu'à l'origine de l'anale) 16 ; AC (depuis l'origine de A) 22 + 11, plus distincts que ne le dit GIBBS (1964) qui en compte 13 + 18 seulement, 14 + 18 pour BEEBE (1934), mais en accord avec OKAMURA et al. (1982), et JIAJU et ZENGYUE (1983) ; OV 25 ; VAL 34.

Principales mensurations (en % LS) :
LTT 7,7 ; hauteur maximale (en arrière de la tête) 3,9 ; diamètre de l'œil 1,4 ; longueur du barbillon 13,4 ; bulbe terminal 5,7 ; longueur prédorsale 35,6 ; longueur préventrale 40,7 ; longueur préanale 65,5 ; distance VA 24,7.

Cette espèce de la zone tropicale et subtropicale nord, d'après BEEBE (1934), NOVIKOVA (1967) et KREFFT (1974), a déjà été mentionnée entre autres par GIBBS (1964) dans la baie de Manille, WEBER (1913) dans la mer d'Halmahera, PARIN (1976), et PARIN et al. (1977) en mer de Sulu, JIAJU et ZENGYUE (1983) au nord de la mer de Chine méridionale (6 ex., 10 à 71 mm). Un exemplaire de 262 mm a été chaluté sur un fond de 685-710 m au sud de Kyushu (OKAMURA et al., 1982).

MYCTOPHIDAE

Benthosema fibulatum (Gilbert et Cramer, 1897).

MUSORSTOM II. — 1 ex. femelle 69 mm LS, MNHN 1984-382.

Cette espèce a souvent été confondue avec *B. pterotum* (Alcock), malgré la claire distinction que GILBERT avait dressée dès 1913 de ces deux espèces ; aussi sa répartition géographique ne peut reposer pour l'instant que sur les identifications bien circonstanciées. BOLIN (1946) mentionne avoir examiné divers spécimens des Philippines, NAFFAKTITIS (1969), et KOTTHAUS (1972) la signalent dans le nord de l'Océan Indien, PAXTON (1972, p. 75) au large de la Nouvelle-Guinée, MATSUBARA (1938b, 1 ex. femelle 82 mm), OKAMURA et al. (1982) dans le sud-est du Japon. Elle paraît avoir des affinités néritiques : FORSTER et al. (1970) l'ont trouvée dans des estomacs de *Centrophorus* spp. (groupe *C. granulosus*) pêchés aux palangres profondes, 150 à 1 000 m, près des atolls méridionaux des Seychelles, Aldabra, Astove, Farquhar, et du banc de la Zélée ; NOVIKOV et al. (1981) l'ont chalutée sur le haut-fond Milwaukee, au sud de la Chaîne Emperor dans le Pacifique Nord, et CLARKE (1973, citant STRUHSAKER) sur des fonds de 100-190 m, de nuit, autour de Hawaï. BOURRET et al. (1979) ont pêché à l'IKMT 10′ des stades juvéniles de cette espèce, à quelques milles sous le vent de la passe de Mururoa (Tuamotus).

L'estomac de l'exemplaire récolté à MUSORSTOM II contenait les restes très digérés de 3 crevettes et, identifiées par Ph. BOUCHET (MNHN, Paris), une quinzaine de véligères de deux espèces différentes de Tonnacea (Gastéropodes benthiques), ainsi qu'une véligère de *Pinna* sp., toutes ces véligères mesurant environ 0,8 mm.

Source : MNHN, Paris

Hygophum proximum Bekker, 1965.

MUSORSTOM II. — 1 ex. femelle 43 mm LS, MNHN 1984-383.

Cette espèce de la zone équatoriale et tropicale nord de l'Indo-Pacifique selon BEKKER (1965), a été mentionnée dans les Philippines par BOLIN, 1939 (*Myctophum (Hygophum) reinhardti*, partim), et SARENAS, 1954 (*H. reinhardti*). Sa présence dans la région a aussi été relevée par PARIN, 1976, et PARIN et al., 1977, par ZENGYUE et JIAJU, 1983, au nord de la mer de Chine méridionale (*H. macrochir*, 1 ex. 29,2 mm), par ZHENRAN, 1983, dans les eaux centrales de cette mer, et plus au sud, dans la zone indonésienne par WEBER, 1913, et KOUMANS, 1953 (*Myctophum benoiti reinhardti*). NAFPAKTITIS et NAFPAKTITIS (1969) l'avaient considérée comme une possible variante géographique de l'espèce atlantique *H. macrochir*, mais NAFPAKTITIS et al. (1977) ont depuis limité à l'Océan Atlantique la répartition de *H. macrochir*.

Myctophum brachygnathum (Bleeker, 1856).

MUSORSTOM II. — St. 40, 2 ex. femelles 60 et 65 mm LS, MNHN 1984-384.

Cette espèce répandue dans tout le nord de l'Océan Indien et du Pacifique Ouest d'après NAFPAKTITIS (1973), équatoriale bi-centrale selon BEKKER et BORODINULA (1976), a été signalée au sud de la région, mer de Banda, Célèbes, par WEBER, 1913 (*Myctophum pristilepis*), par SARENAS, 1954 (*M. pristilepis*) dans le nord de Bornéo et au sud de Mindoro, ainsi que par PARIN, 1976, et PARIN et al., 1977 (*M. pristilepis*) en mer de Sulu, et plus à l'ouest, en mer de Chine méridionale, par ZHENRAN, 1983.

Bien qu'elle apparaisse « nyctoépipélagique » selon BEKKER et BORODINULA (op. cit.), elle n'a, semble-t-il, pas été capturée par les traits superficiels de KAWAGUCHI et AIOI (1972) à l'est des Philippines. FOURMANOIR et RIVATON (1979) ont trouvé ce *Myctophum* dans l'estomac d'un *Centrophorus scalpratus* McCulloch, capturé à Vaté (Vanuatu) sur un fond de 350 m.

Myctophum nitidulum Garman, 1899.

MUSORSTOM II. — St. 51, 1 ex. femelle 64 mm LS, MNHN 1984-385.

Cette espèce tropicale-subtropicale, très superficielle de nuit (KAWAGUCHI et al., 1972 ; HARTMANN et CLARKE, 1975 ; NAFPAKTITIS, 1977), est assez abondante en mer de Sulu et en mer des Célèbes (SARENAS, 1954), et présente plus au sud en mer de Banda et mer de Ceram (PARIN et al., 1977). ZHENRAN (1983) en signale 11 ex., 15,1 à 73 mm, dans les eaux centrales de la mer de Chine méridionale.

Lampadena luminosa (Garman, 1899).

MUSORSTOM II. — St. 46, 1 ex. mâle 124 mm LS, MNHN 1984-386.

Cette espèce pantropicale (NAFPAKTITIS et PAXTON, 1968), transportée par le Kuroshio jusqu'à 35° N (MATSUBARA, 1952), a été signalée dans la région par ZENGYUE et JIAJU (1983) autour des îles Dongsha — Tungsha Tao, ou Partas — du nord de la mer de Chine méridionale (2 ex., 19,1 et 23,0 mm), par PARIN (1976) au sud de la mer de Sulu, par PARIN et al. (1977) à l'est des Philippines, et par BRAUER (1906) à l'ouest de Sumatra. NAFPAKTITIS et al. (1977) ont noté sa présence dans des estomacs de *Merluccius albidus* du Golfe du Mexique. Elle a souvent été capturée à proximité du fond

Source : MNHN, Paris

(cf. par exemple PARIN et al. 1981, 1 ex. de 133 mm sur un fond de 335 m de la chaîne de Nazca, dans le Pacifique Sud-est). Mais des 18 *L. luminosa* des campagnes du *Walter Herwig* dans l'Atlantique, 3 dépassaient 150 mm, taille minimale de la maturité sexuelle selon NAFPAKTITIS et al. (1977), et avaient été capturés de nuit, vers 200 m de profondeur, en plein milieu de l'Atlantique équatorial (KREFFT, 1970).

L'estomac du présent exemplaire contenait 1 *Diacria* sp. (Ptéropode, Thécosome) et les restes de 2 petits *Neobythites* (*marginatus* ?), identifiables à leurs seuls otolithes (BOURRET et RIVATON, op. cit. ; NOLF, 1979).

Diaphus chrysorhynchus, Gilbert et Cramer, 1897.

MUSORSTOM 1. — St. 64, 1 ex. 89 mm LS mâle, MNHN 1984-387.

D 17 ; A 16 ; P 11 ; branchiospines 9 + 1 + 10 + 6 = 26 ; organes de la ligne latérale 37 ; AO 7 + 5 [4].

Longueur de la tête (LTT) : 28,6 % LS, et environ 4 fois le diamètre de l'œil ; hauteur du corps à l'insertion des pectorales : 20,2 % LS ; mâchoire supérieure : 19,8 % LS, et 1,6 fois dans LTT, dépassant la tangente au bord postérieur de l'orbite menée perpendiculairement à la bouche [5] de 1,2 fois le diamètre de l'œil ; diamètre de l'œil : 7,3 % LS, et 25,5 % LTT ; largeur minimale du pédoncule caudal : 10,7 % LS ; extrémités des rayons de la caudale pigmentées de noir.

Cette espèce, longtemps récoltée seulement dans les eaux hawaïennes (GILBERT et CRAMER, 1897 ; GILBERT, 1903 ; WISNER, 1976), paraît avoir une répartition géographique plus vaste, s'étendant à la côte nord de la Nouvelle-Guinée (GILTAY, 1929, sous le nom de *D. astridae*, 1 ex. 39 mm, de jour en surface), aux mers de Sulu et des Célèbes (SARENAS, 1954), et au large de Lubang (DE LA PAZ et INTERIOR, 1979, MUSORSTOM 1, 14 ex. 50-130 mm, la fig. 12 p. 143 ne pouvant être considérée comme représentative de ces spécimens : notamment pas de photophores frontaux, positions incorrectes des photophores du corps, comptes des rayons incomplets), bien qu'apparemment non récoltée par FOWLER (1934) dans cette dernière zone. Leur présence aux Hawaï relèverait donc plutôt de l' « Hawaiian exception » de SPRINGER (1982), soit d'une colonisation par dispersion pélagique.

Elle fréquente aussi les eaux australiennes, puisque nous en avons capturé 3 exemplaires, à environ 10 milles au large de la passe St Vincent (côte ouest de la Nouvelle Calédonie), dans un trait de chalut pélagique (PELAGIA 1, st. 5), effectué entre 17 et 19 H, à 130 m de profondeur. Les caractéristiques de ces 3 spécimens, 2 femelles aux gonades très peu développées (77 et 77 mm LS) et 1 mâle 75 mm LS), sont les suivantes :

D 17 (16) ; A 16 (17) ; P 11 (12) ; branchiospines 8 + 1 + 10 + 5 (6) = 24 (25) ; organes de la ligne latérale 36 (37) ; AO 6 + 5 (6). Longueur de la tête (LTT) 28,0 à 30,0 % LS, et environ 3,7 à

4. La terminologie des photophores du genre *Diaphus* suit NAFPAKTITIS (1968).

5. Cette mesure, pratiquée aussi par SARENAS (1954), nous semble plus facile et plus juste, notamment pour des spécimens dont la tête est endommagée, que celle préconisée par NAFPAKTITIS (1968) : longueur de la mâchoire supérieure en arrière de la tangente verticale au bord postérieur de l'œil. Le petit tableau ci-dessous indique la différence théorique (en diamètres de l'œil) entre les deux mesures, en fonction de l'angle alpha (en degrés) de la mâchoire supérieure avec l'axe du corps, et de la plus courte distance d du bord inférieur de l'orbite à la mâchoire supérieure (en % du diamètre de l'œil) :

α \ d	15 %	20 %	25 %	30 %
15°	0,19	0,21	0,22	0,23
20°	0,27	0,29	0,31	0,32
25°	0,36	0,38	0,40	0,43
30°	0,45	0,48	0,51	0,54

Source : MNHN, Paris

4 fois le diamètre de l'œil ; hauteur du corps à l'insertion des pectorales 21,3 à 22,0 % LS ; mâchoire supérieure 20 à 21 % LS, et environ 1,4 fois dans LTT, dépassant la tangente au bord postérieur de l'orbite de 1,1 fois le diamètre de l'œil ; diamètre de l'œil 7,4 à 7,8 % LS, et 25 à 27 % LTT ; largeur minimale du pédoncule caudal 10,5 à 11 % LS. Les extrémités des rayons caudaux ne portent pas de trace de pigmentation.

Les quatre spécimens ci-dessus, comme d'ailleurs les spécimens de SARENAS (1954), ont des nombres de branchiospines et une largeur de l'œil qui, si l'on suit KAWAGUCHI et SHIMIZU, 1978 (tableau 2, p. 71), les rapprochent plus de *D. sagamiensis* Gilbert, 1913, que du type de *D. chrysorhynchus* (partiellement redécrit par PARR, 1929). Les différences retenues par ces auteurs pour séparer ces deux espèces, dont curieusement GILBERT (1913) ne mentionne pas les affinités, nous semblent néammoins pouvoir être mises au compte d'une variation intraspécifique élargie par les présentes données. D'ailleurs la pigmentation des extrémités de la caudale, signalée par KAWAGUCHI et SHIMIZU pour les exemplaires frais de *D. sagamiensis*, paraît aussi sur la pl. XXXVIII-2 de GILBERT et CRAMER représentant *D. chrysorhynchus* ; par contre, la position très élevée de PLO notée par les premiers auteurs : « the uppermost (pectoral).... at lower edge of second or third scale of lateral line », est manifestement erronée, et n'a pas été reprise par la suite, même par GILBERT, 1903.

Aussi, en accord avec PAXTON, 1979, nous estimons que *D. sagamiensis* peut être considéré comme un synonyme de *D. chrysorhynchus*. La présence sur les dentaires d'une rangée intérieure de dents plus grandes et inclinées vers l'avant, indiquée par GILBERT et CRAMER, omise par les auteurs ultérieurs, et vérifiée sur les présents exemplaires, classe cette espèce dans le groupe *D. fragilis* de NAFPAKTITIS (1978) — g. *Aethoprora* de BOLIN, 1959, partim —, qui comprend déjà *D. fragilis, D. thiollierei, D. knappi* et *D.* « *kapalae* ».

Cette espèce est signalée par NOVIKOV et al., 1981, sur les hauts-fonds méridionaux de la chaîne sous-marine Emperor (32°-37° N), et CLARKE, 1973, indique qu'elle est fréquemment capturée de nuit dans les chaluts, sur des fonds de 75-190 m autour de Hawaï.

Diaphus diademophilus Nafpaktitis, 1968.

MUSORSTOM II. — 1 ex. femelle gravide 37,0 mm LS.

Cette espèce de petite taille est commune dans l'Océan Indien tropical, et dans les mers d'Extrême-Orient d'après NAFPAKTITIS, 1978, et KAWAGUCHI et SHIMIZU, 1978. Elle a aussi été récoltée en mer de Chine par ZENGYUE et JIAJU, 1983 (*D. termophilus*, 1 ex. de 22,0 mm), mais sa distribution s'étendrait aussi à tout le Pacifique tropical jusqu'à 110° O ; entre 12° S et 10° N selon WISNER, 1976 (*D. termophilus*), à 3°30′ N selon HARTMANN et CLARKE, 1975 (*D. termophilus*), et jusqu'à 22° S, aussi bien dans les Tuamotus méridionales (BOURRET et al., 1979) que dans les parages de Nouvelle-Calédonie.

Diaphus garmani Gilbert, 1906.

MUSORSTOM II. — St. 40, 3 ex. 1 femelle 60 mm LS, et 2 mâles 56 et 59 mm LS, MNHN 1984-388.

Cette espèce tropicale, qualifiée de « pseudopélagique » par NAFPAKTITIS (1968), car les adultes ne sont guère capturés que dans les eaux côtières (elle a ainsi été observée par « centaines de milliers » sous la lampe, en surface, par le R/V *Charles Gilbert*, au mouillage de l'île Christmas, le 12/2/1967, NAKAMURA, 1970), est récoltée ici à quelques milles seulement de la station type de *D. ashmeadi* Fowler, 1934, espèce que NAFPAKTITIS (1968) a montré être identique à *D. garmani*. ZENGYUE et JIAJU (1983) en ont capturé une postlarve de 19,0 mm au nord de la mer de Chine méridionale, et ZHENRAN (1983) une dizaine de spécimens, 47 à 58 mm, dans les eaux centrales de cette même mer.

Source : MNHN, Paris

Diaphus lucidus (Goode et Bean, 1896).

MUSORSTOM II. — 1 ex. femelle 73 mm LS, MNHN 1984-389 ; 2 ex. femelles 74 et 82 mm LS, MNHN 1984-390.

Cette espèce thermophile eurytropicale (HULLEY, 1981) est ici à la frontière septentrionale de sa répartition d'après PARIN (1977). Dans la même région, elle a été signalée un peu plus au sud, en mer de Sulu, par FOWLER (1934), — la localité type de *D. reidi*, Fowler, 1934, synonyme de *D. lucidus*, est même située dans le quadrilatère exploré par MUSORSTOM II —, PARIN (1976), PARIN et al. (1977), KAWAGUCHI et SHIMIZU (1978), et dans l'Océan Indien à proximité des côtes occidentales de Java par P. J. WHITEHEAD (comm. pers.).

Diaphus regani Tàning, 1932.

MUSORSTOM II. — St. 74, 1 ex. femelle 50 mm LS, MNHN 1984-391.

Branchiospines 12-13 + 1 + 7 = 20-21, donc plus proche des spécimens de l'Océan Indien (NAFPAKTITIS, 1978), que ceux du Japon (KAWAGUCHI et SHIMIZU, 1978). Cette espèce a été capturée dans presque tous les chalutages pélagiques du R/V *Vitiaz* au sud et à l'est des Philippines, PARIN (1976), PARIN et al. (1977), et par ZENGYUE et JIAJU (1983) autour des îles Dongsha.

Diaphus rivatoni nov. sp. (figure 5 et pl. I, A).

MUSORSTOM II. — St. 6, 20.08 à 20.50 H, 20.11.80, 13°56,5′ N, 120°20,7′ E, chalut, 128-143 m : femelle immature 110 mm LS, MNHN 1984-392 (holotype).
JETINDOFISH SURVEY. — R/V *Jurong*, trait 12, de 18.12 à 19.50 H, le 21.08.80, 08°26′ S, 114°34′ E, MWT, 115-287 m : mâle immature 108 mm LS, BMNH... (paratype).

FIG. 5. — *Diaphus rivatoni* nov. sp., holotype, mâle 110 mm LS. MNHN 1984-392 : vue frontale.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

DIAGNOSE.

Cette espèce se distingue de tous les autres *Diaphus* par la forme particulière de ses photophores frontaux, et notamment par le Dn, très profondément enfoncé et recouvert d'un très épais tissu gélatineux translucide, de forme semi-elliptique, 2 à 3 fois plus long que large, de la taille d'un photophore du tronc, et allongé tranversalement au-dessus de la rosette nasale. L'Ant est ovale, deux fois plus petit qu'un photophore du tronc, bordé dorsalement de tissu fortement pigmenté, bien séparé de Dn et à peine plus élevé, de direction beaucoup plus frontale que les Ant des autres *Diaphus* ; il est aussi beaucoup plus médian, et n'est pas, comme chez les autres espèces, bordé dorsalement par la crête supra-orbitale, laquelle se termine très bas, au niveau du milieu de la pupille (c'est-à-dire que la parallèle à la mâchoire supérieure menée par l'extrémité de la crête supra-orbitale coupe diamétralement la pupille), par un rebord faible et arrondi. Le Vn, en forme de croissant, bien séparé du Dn, antérieurement ne dépasse pas le bord supérieur de la rosette nasale, tandis que son extrémité postérieure n'atteint pas la verticale du bord antérieur de la pupille, sa couche réflective argentée se prolongeant en revanche jusqu'à la verticale du bord postérieur de la pupille.

DESCRIPTION DE L'HOLOTYPE (comptes et mesures du paratype entre parenthèses).

D 13 (14) ; A 15 (15) ; P 10 (10) ; branchiospines 6 (5) + 1 + 9 + 4 (3) = 20 (18) ; organes de la ligne latérale 36 ; AO 6 + 5 = 11 (11).

Longueur de la tête (LTT) 28 (28) % LS ; hauteur du corps à l'insertion des pectorales 15 (16,5) % LS ; mâchoire supérieure 18 (18) % LS (68 % LTT), dépassant la tangente au bord postérieur de l'œil perpendiculaire à la bouche de 1,4 (1,4) fois le diamètre de l'œil ; diamètre de l'œil 24 (23,5) % LTT ; museau 13,5 (12,5) % LTT ; largeur minimale du pédoncule caudal 8,6 (8,5) % LS.

Longueur prédorsale 43 (44) % LS ; longueur préanale 59,5 (59,2) % LS ; longueur préadipeuse 79 (78) % LS ; longueur prépectorale 27,5 (27,3) % LS ; longueur préventrale 40,5 (40) % LS ; longueur de la base de la dorsale 15,5 (17,5) % LS ; longueur de la base de l'anale 18,5 (19,5) % LS.

Origine de la dorsale un peu postérieure à l'insertion des ventrales ; origine de l'anale nettement postérieure au dernier rayon de la dorsale, d'environ deux poches scalaires pigmentées de la ligne latérale ; base de l'adipeuse à l'aplomb du dernier rayon de l'anale. Les pectorales, détériorées sur les 2 spécimens, ne semblent pas atteindre l'insertion des ventrales, ces dernières dépassant l'anus.

Dents palatines et mésopterygoïdiennes égales, petites, et régulièrement disposées sur des plaques assez étroites, dont les extrémités postérieures sont au même niveau. Dents vomériennes sur deux plaques rondes très petites.

L'opercule, arrondi dorsalement, se termine vers l'arrière en une pointe large, à mi-distance entre la ligne latérale et le PLO. Grand espace aphakique ventral.

PLO au tiers inférieur de la distance entre la ligne latérale et l'insertion des pectorales, associé à une écaille lumineuse arrondie, deux fois plus large que le PLO. Le VLO est à peu près à égale distance de la ligne latérale et de l'insertion des ventrales.

SAO_3 et Pol sont à environ 1,5 fois leur diamètre en dessous de la ligne latérale, Prc_1 l fois seulement. Distance VO_2-VO_3 assez grande, égale à la distance VLO-VO_2, ces trois photophores formant un triangle isocèle dont la base prolongée, VLO-VO_3, passe par SAO_1. Les trois SAO sont en ligne droite, d(SAO_2, SAO_3) = 2 × d(SAO_1, SAO_2), et SAO_3 est bien en avant de la verticale passant par l'origine de l'anale. AOa_1 est surélevé, au-dessous du niveau de SAO_2 et AOa_5. Espacement des AOa à partir de AOa_2 décroissant vers l'arrière, et d(AOa_7, AOa_8) = d(AOa_8, Pol). Les AOp sont en ligne, également espacés, AOp, en arrière du dernier rayon de l'anale. Les trois premiers Prc sont bas et serrés, Prc_1 et Prc_2 se touchent presque, Prc_2 et Prc_3 sont espacés d'un diamètre de photophore, en revanche d(Prc_3, Prc_4) = 2,5 × d(Prc_2, Prc_3).

PLANCHE I.

A : *Diaphus rivatoni* nov. sp., holotype mâle 110 mm LS.

B : *Diaphus whitleyi* Fowler, mâle 110 mm, vue du côté droit, inversé pour la commodité des comparaisons.

Source : MNHN, Paris

DISCUSSION.

Ces spécimens présentent un certain nombre de caractères que, dans la série des *Diaphus*, on peut qualifier d'immatures, et particulièrement : une crête supra-occipitale peu ossifiée, terminée par un rebord court et fragile ; des épines nombreuses et fortes sur la face interne des branchiospines du premier arc branchial ; une ébauche de prolongement antérodorsal du Vn en direction de l'Ant, la bande de tissu réflecteur qui prolonge sous l'œil le Vn pouvant indiquer une possible extension ventrale de ce photophore chez des individus plus âgés ; une nette séparation des photophores frontaux, bordés de tissu dans l'ensemble peu pigmenté et assez mince ; un resserrement prononcé des trois premiers Prc ; et enfin des ovocytes de très petite taille dans des ovaires peu développés de l'exemplaire de 110 mm.

Cette nouvelle espèce a des affinités avec *D. watasei*, et surtout *D. burtoni* et *D. dehaveni*. *D. rivatoni*, qui pleinement adulte est certainement l'une des plus grandes espèces du genre, se distingue d'abord par la forme et la disposition des Dn et Ant, caractéristiques mais sans doute pas achevées chez l'holotype. Mais on peut également la séparer :

1) de *D. burtoni* par un nombre de branchiospines plus élevé, 18-20 contre 16-18, des ventrales insérées à l'aplomb ou très peu en avant de l'insertion de la dorsale, par des SAO_3, Pol et Prc_4 plus proches de la ligne latérale, un PLO plus élevé, un VO_3 plus avancé par rapport à la ligne des SAO,

2) de *D. dehaveni*, tel que décrit et figuré par FOWLER (1934) — 1 ex. 95 mm LT, (81 mm LS sur la fig. 74) —, par un profil dorsal de la tête moins déprimé au-dessus de l'œil, une anale plus postérieure par rapport à la fin de la dorsale, une plus grande extension postérieure du Vn, des SAO_2 et Pol plus élevés, SAO_3 étant d'autre part en avant de la verticale de l'origine de l'anale, alors qu'il apparaît postérieur à cette ligne chez *D. dehaveni*, un PLO plus élevé, associé à une écaille lumineuse plus petite, et enfin un espacement différent des Prc [6].

Cette espèce est dédiée à mon ami et collaborateur de vingt ans Jacques RIVATON, qui a consacré tant de patients efforts à la reconnaissance des *Diaphus* du Pacifique occidental.

Diaphus watasei Jordan et Starks, 1904.

MUSORSTOM II. — St. 1, 1 ex. mâle 110 mm LS, MNHN 1984-393.

D 15 ; A 15 ; P 11 ; branchiospines 7 + 1 + 10 + 4-5 = 22,5 ; organes de la ligne latérale 37 ; AO 6 + 5.

LTT 3,5 fois dans LS ; hauteur du corps 19 %LS ; mâchoire supérieure 20,6 % LS, et 1,4 fois dans LTT, dépassant la tangente au bord de l'œil de 1,4 fois le diamètre de l'œil ; diamètre de l'œil 25 % LTT ; hauteur minimale du pédoncule caudal 9,5 % LS.

J'ai eu d'autre part l'occasion, aimablement fournie par P. J. WHITEHEAD, d'examiner 4 autres exemplaires de cette espèce :

JETINDOFISH SURVEY, R/V *Jurong*, de nuit le 19.8.80, 8°37' S-114°59' E, Océan Indien, côte sud-ouest de Java, MWT entre 60 et 63 m, 4 femelles, 112, 109, 99 et 92 mm LS, la plus grande étant gravide, la plus petite possédant des ovaires peu développés, mais contenant dans leur partie postérieure des ovocytes très avancés. Leurs comptes et mensurations sont les suivants :

D 14-15 ; A 15 (14) ; branchiospines 6-7 + 1 + 10 (9) + 4 (5) = 21,5 (22) ; AO 6 + 5 = 11 ; LTT 3,2 à 3,4 fois dans LS ; hauteur du corps 18,7 à 19,7 % LS ; mâchoire supérieure 21 % LS, et

6. Les descriptions que FOWLER fait des photophores frontaux sont malheureusement trop succintes pour en permettre une caractérisation précise ; ainsi pour *D. dehaveni* il note seulement « narrow upper portion extented over nostrils, greatly larger below....., also small photophore (Ant ou Di ?) above upper part of anteorbital organ well before upper front eye edge », ce qui, on en conviendra, peut s'appliquer à presque tous les *Diaphus* porteurs d'un Ant, et du reste FOWLER lui-même a repris les mêmes termes pour *D. dahlgreni*, *D. jouani* (= *thiollierei*), et *D. umbroculus*.

Source : MNHN, Paris

1,4-1,45 fois dans LTT, dépassant la tangente au bord de l'œil de 1,4 à 1,5 fois le diamètre de l'œil ; diamètre de l'œil 23,7-25,7 % LTT ; hauteur minimale du pédoncule caudal 9,0-10,3 % LS.

Ces exemplaires sont très proches de ceux qui sont analysés en détail par KAWAGUCHI et SHIMIZU (op. cit.) et qui, provenant d'une part de la baie de Suruga (Japon) où ils sont abondants, et d'autre part du sud de la mer de Sulu et de la mer de Timor, diffèrent légèrement entre eux par : les distances prépectorale (moyennes : 29,0 contre 30,6 % LS) et préanale (moyennes : 62,6 contre 65,2 % LS), et par la longueur de la base de l'anale (moyennes : 18,6 contre 16,7 % LS). Les 5 spécimens de MUSORSTOM II et JETINDOFISH ont pour ces trois proportions des valeurs moyennes intermédiaires de respectivement : 29,8, 63,2 et 17,2 % LS.

Ils ne se distinguent apparemment des *D. watasei* des côtes du canal de Mozambique (NAFPAKTITIS, 1978), que par un nombre plus élevé de branchiospines, 21 à 23 contre 18 à 20. Une comparaison directe des présents spécimens et de ceux analysés par NAFPAKTITIS n'a pas permis de mettre en évidence d'autres différences significatives, ni dans la morphologie du corps, ni dans le nombre et la disposition des photophores. A peine peut-on noter que chez les exemplaires de l'Océan Indien les trois AOa_2 à $_4$ sont presque toujours sur une ligne parallèle à la base de l'anale, tandis que chez les exemplaires du Pacifique, AOa_4 est un peu plus haut que les AOa qui les précèdent, l'ensemble des AOa formant alors un arc régulier avec le Pol, comme PARR, 1929, l'avait déjà noté sur le type.

Les variations géographiques de quelques caractères chez *D. watasei* sont portées dans le tableau 4, où nous avons ajouté les *Diaphus* sp. récoltés par OKAMURA et al. (1982) sur la chaîne sous-marine de Kyushu-Palau, qui nous paraissent pouvoir être inclus dans *D. watasei*. Ces mêmes auteurs signalent encore l'existence d'une forme apparentée, au large de l'Australie occidentale.

TABLEAU 4. — Variations géographiques du nombre de branchiospines et de quelques proportions de la tête (en % LS, et à 0,5 % près) chez *D. watasei*.

LOCALITE	Baie Sagami Sud Japon	Baie Suruga Sud Japon	chaîne sous-marine Kyushu-Palau	mer Sulu côte S Java mer Timor	Est-Afrique et Madagascar
AUTEURS	PARR (1929)	KAWAGUCHI & SHIMIZU OKAMURA & al. (1982)	OKAMURA & al. (1982) *Diaphus sp.*	KAWAGUCHI & SHIMIZU (1978) BOURRET	NAFPAKTITIS (1978) KOTTHAUS (1979)
NB. SPÉCIMENS	type	35	16	10	13
TAILLES, LS mm	108	79,5-122,3	119,3-157	64-127	61-138
Branchiospines	22	21-23	18-20	20-23	17-20
Longueur tête	26	26,5-30	29-30	29-31,5	28,5-30,5
Diamètre œil	6,5	6,5-7,5	8-8,5	6,5-8,5	7-7,5
Mâchoire sup. (en % LS)	19,5	19-21,5	21,5-22,5	20,5-22,5	20-21,5

D'autre part, les critères morphométriques indiqués, du reste avec réserve, par NAFPAKTITIS (1978) pour séparer dans l'Océan Indien *D. watasei* de l'espèce très voisine *D. coeruleus*, ne paraissent pas pouvoir être retenus pour les mers de l'Asie du Sud-Est. En effet, chez 3 des 5 *D. watasei* examinés, la longueur de la tête est supérieure à la distance entre l'extrémité postérieure de la bouche et l'origine de la dorsale — ces longueur étant d'ailleurs sub-égales chez un des deux *D. coeruleus* de JETINDOFISH —, et la largeur minimale de leur pédoncule caudal n'est en moyenne que 9,5 % LS, contre 10,2-10,9 % LS pour les *D. watasei* de l'Océan Indien, et respectivement 9,5 et 10 % LS chez les deux *D. coeruleus* de la mer de Java. De même la position du VLO, bien que légèrement plus basse chez *D. coeruleus* que chez *D. watasei* (1,5 à 1,6 fois plus proche de l'insertion des ventrales que de la ligne latérale, contre 1,2 à 1,5 fois, dans les spécimens examinés), nous paraît trop variable pour constituer, comme le proposait PARR (op. cit.), un bon critère de séparation.

Source : MNHN, Paris

En revanche, il semble qu'au moins pour les adultes, le diamètre de l'œil soit plus petit dans l'ensemble des *D. coeruleus* (4,2-5,3 fois dans LTT) que dans l'ensemble des *D. wataseí* (3,8-4,5 fois dans LTT). De plus, pour tous les spécimens que nous avons examinés (y compris le type de *Scopelus engraulis*), l'insertion des ventrales est en arrière de l'origine de la dorsale chez *D. coeruleus*, à la verticale de l'origine de la dorsale chez *D. wataseí* (cf. aussi ALCOCK, 1899, WEBER, 1913, et NAFPAKTITIS, 1978) ; et la plaque dentaire mésoptérygoïdienne s'allonge plus loin en arrière que la plaque palatine chez *D. coeruleus*, alors que ces deux plaques se terminent sensiblement au même niveau chez *D. wataseí*.

La confusion qui a longtemps régné entre *D. coeruleus* et *D. wataseí*, due pour partie à la détérioration du côté gauche du type de JORDAN et STARKS où l'Ant ne se séparait pas des photophores frontaux (PARR, 1929, en correction de GILBERT, 1913), incite à la prudence dans l'utilisation des citations anciennes de ces espèces pour le tracé de leurs répartitions. Ainsi la description de *M. coeruleum* par WEBER et de BEAUFORT (1913) reflète un probable mélange des deux espèces (l'insertion des ventrales, par exemple, peut être pour ces auteurs, à l'aplomb, en avant, ou en arrière de l'origine de la dorsale). Les trois spécimens (19,5 à 27,8 mm) de *D. coeruleus* de KULIKOVA (1961), provenant de la fosse de Bougainville, au sud des Iles Salomon, les deux exemplaires (12 et 35 mm) du Passage des Moluques, signalés par WEBER (1913), et les deux *Myctophum coeruleum* (27 et 32 mm) récoltés par le *Snellius* en mer de Sulu et mer de Java, KOUMANS (1953), paraissent trop petits pour qu'on puisse, sans nouvel examen, lever complètement le doute sur leur identification.

Diaphus whitleyi Fowler, 1934 (figure 6 et pl. 1, B).

MUSORSTOM II. — St. 6, 1 ex. mâle 95 mm, MNHN 1984-394. — St. 40, 1 ex. mâle 86 mm, MNHN 1984-395. — St. 51, 2 ex. femelles gravides 114 et 122 mm, MNHN 1984-396. — St. 74, 1 ex. femelle gravide 109 mm, MNHN 1984-397. — St. 79, 2 ex. femelles gravides 116 mm, et mâle 110 mm, MNHN 1984-398. — St. 82, 1 ex. femelle gravide 141 mm, MNHN 1984-399.

Cette espèce n'étant connue que des 3 exemplaires de la description originale de FOWLER, 1934 [7], il m'a semblé utile d'en reprendre la description originale, dans la perspective plus moderne des caractères distinctifs des nombreuses espèces du genre *Diaphus* tracée dans cette région par NAFPAKTITIS, 1978, et par KAWAGUCHI et SHIMIZU, 1978.

Cette redescription est fondée, d'une part sur l'examen de l'holotype — 128 mm femelle — qu'a bien voulu effectuer R. H. GIBBS, Jr, à la Smithsonian Institution, et d'autre part sur les 8 exemplaires ci-dessus, augmentés du matériel suivant :

ORSTOM *Pelagia* 1. — St. 18, 10 milles environ au large de la passe St Vincent, côte ouest de la Nouvelle Calédonie, le 29.4.1971, 15.15 à 17.15 H, chalut pélagique ayant accidentellement pêché sur le fond à 800 m : 3 ex. femelles aux ovaires très peu développés contenant des ovocytes minuscules, 160, 165, et 172 mm LS.

JETINDOFISH SURVEY — R/V *Jurong* (collection P. J. WHITEHEAD). — 8°37′ S, 114°59′ E, Océan Indien, côte sud-est de Java, 19.8.80, de nuit, MWT entre 60 et 63 m : 3 ex., 1 femelle immature 78 mm LS, et 2 mâles 76 et 82 mm LS, BMNH 1984... — St. 2, 8°37′ S, 114°59′ E, 19.8.80, entre 19.18 et 20.18 H, chalut de fond à 60-63 m : 1 mâle 85 mm LS, BMNH 1984... — St. 12, 8°26′ S, 114°34′ E, 21.8.80, entre 18.12 et 19.50 H MWT, entre 115 et 287 m : 2 ex., 1 femelle immature 79,5 mm LS, et 1 mâle 69,5 mm LS, BMNH 1984...

D 15 (16) ; A 16 (17) ; P II (10-12) ; branchiospines 4 + 1 + 7 (6-8) + 3 (2) = 15 (14), holotype 5 + 1 + 10 (+ i) et non pas 5 + 14, les 3 grands spécimens de Nouvelle Calédonie ont des branchiospines réduites en taille (longueur de la branchiospine à l'angle du premier arc branchial :

7. PAXTON, 1979 signale que en fait 49 spécimens de l'*Albatross*, dont probablement les deux paratypes, figurent dans les collections de l'U.S.N.S.M.

Source : MNHN, Paris

47 % du diamètre de l'œil, contre 56 à 67 % pour les autres spécimens) et en nombre (ainsi sur le premier arc branchial droit de l'ex. 172 mm on ne compte que : i + 3 + 1 + 7 + 2 + i) ; organes de la ligne latérale 37 (36-38) ; AO 7 (6) + 5 (6), holotype 7 + 6, et non 5 + 6 comme indiqué par FOWLER, 1934.

Longueur de la tête (LTT), de 27-28 % LS (LS <86 mm) à 24-25 % LS (LS > 116 mm) ; hauteur du corps à l'insertion des pectorales, moyenne des 17 spécimens examinés, 19 % LS (18 à 21,5) ; mâchoire supérieure 75,8 % LTT (71 à 80, 79-80 chez les grands spécimens), et 19-21 % LS, dépassant la tangente au bord postérieur de l'œil perpendiculaire à la bouche de 1,9 fois le diamètre de l'œil (1,6 à 2,5) ; diamètre de l'œil 22,9 % LTT (20,2 à 26,6) ; museau 15,8 % LTT (13,5 à 18) ; largeur minimale du pédoncule caudal 9,7 % LS (9 à 10,5).

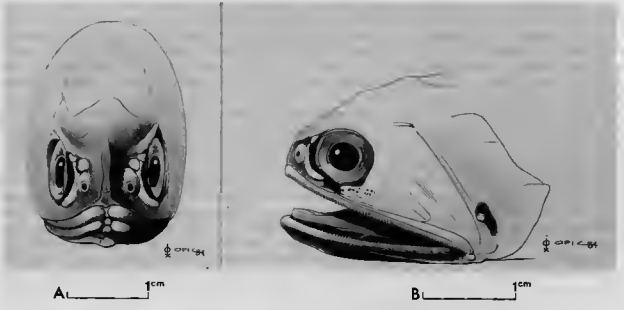


FIG. 6. — *Diaphus whitleyi* A) Femelle 165 mm, vue frontale de la tête. B) Femelle 116 mm, vue latérale du coté droit de la tête, inversée.

Origine de la dorsale postérieure à l'insertion des ventrales ; origine de l'anale nettement postérieure à la base du dernier rayon de la dorsale ; base de la nageoire adipeuse à l'aplomb du dernier rayon de l'anale. Chez les plus petits spécimens, les pectorales atteignent la base des ventrales, mais leur croissance est fortement allométrique puisque chez les plus grands individus elles ne se prolongent pas au-delà de la moitié de la distance qui sépare leur insertion de celle des ventrales. Les ventrales atteignent l'anus, et même la base de l'anale chez les plus petits exemplaires.

L'extrémité postérieure de la plaque dentaire mésoptérygoïdienne est au même niveau, et chez les plus petits spécimens légèrement en arrière de l'extrémité postérieure de la large plaque palatine. Les dents de ces deux plaques sont petites, serrées, uniformément réparties, et à peu près de même taille que les dents portées par les prémaxillaires, dentaires, basibranchiaux, et même les hypobranchiaux 2 à 5 et les pharyngobranchiaux. Dents vomériennes sur deux petites plaques rondes, de diamètre moitié de celui d'un photophore.

L'opercule s'allonge vers l'arrière en une pointe couvrant le PLO. Large espace aphakique postéroventral, la pupille des plus grands individus est légèrement elliptique et verticale. Épine ptérotique forte.

Le Dn est rond, plus enfoncé que le Vn et de surface frontale plane (ainsi il n'apparaît pas sur la figure 6 B), dirigé vers l'avant, et son diamètre est de 1 à 1,5 fois le diamètre d'un photophore du

Source : MNHN, Paris

corps, un peu plus gros chez les mâles que chez les femelles. Il est relié par une bande lumineuse étroite au Vn, qui forme un croissant relativement mince, antéroventral à l'œil dont il est séparé par une large bande pigmentée de noir, et qui postérieurement ne dépasse pas la tangente verticale au bord antérieur de la pupille. L'Ant est bien développé chez le plus petit spécimen ; dirigé latéralement, il est ovale chez les mâles et plus triangulaire chez les femelles.

PLO en dessous de la moitié, et même souvent du tiers inférieur (holotype) de la distance qui sépare la ligne latérale de l'insertion des pectorales. Il est associé à une grande écaille lumineuse, large autant que longue d'environ 3 à 4 fois le diamètre du PLO, affectant sensiblement la forme d'un triangle équilatéral qui atteint presque la base de la pectorale. VLO est à mi-chemin entre la ligne latérale et l'insertion des ventrales. SAO_3 environ 2 fois son propre diamètre au-dessous de la ligne latérale (1 á 3 fois, holotype 1,5 fois), Pol 2,3 fois (2 à 3 fois, holotype 2,5 fois), et Prc_4 2,8 fois (2,2 à 4 fois).

VO_5 est antérieur à la ligne joignant SAO_1 et SAO_2, et SAO_3 est postérieur, chez les petits exemplaires très nettement postérieur, á cette même ligne. Les trois SAO forment donc une ligne brisée, plus ou moins angulée, mais constante, SAO_3 se situant entre la verticale du dernier rayon de la dorsale et la verticale de l'origine de l'anale. AOa_1 est surélevé, à l'aplomb de l'origine de l'anale et en avant de AOa_2, au même niveau que SAO_2 et AOa_6. Les deux derniers AOa sont aussi surélevés, la distance AOa_7-Pol étant à très peu près égale à la distance AOa_1-AOa_2 et à deux fois la distance AOa_6-AOa_7. AOp_1 est au-dessus de la base du dernier rayon de l'anale, ou un peu postérieur chez les plus âgés ; chez les plus jeunes et l'holotype, il est légérement surélevé, et les quatre premiers AOp forment un arc convexe ventralement, les AOp_5 et $_6$ restant au même niveau que AOp_4. Les Prc ne sont pas régulièrement espacés : $d(Prc_1, Prc_2) < d(Prc_2, Prc_3) << d(Prc_3, Prc_4)$, avec $d(Prc_3, Prc_4) \simeq 2 \times d(Prc_1, Prc_2)$, $(d(Prc_3, Prc_4) = 2 \times d(Prc_2, Prc_3)$ chez l'holotype).

Les observations et mesures faites par R. H. GIBBS Jr. sur l'holotype de *D. atkinsoni* Fowler, 1934, femelle 128 mm LS, en addition à l'incomplète description de FOWLER, rentrent parfaitement dans la gamme des variations intraspécifiques notées ici pour *D. whitleyi*. Aussi, confirmant l'hypothèse de PAXTON (1979), et suivant l'opinion personnelle de R. H. GIBBS Jr, considérons-nous *D. atkinsoni* comme synonyme de *D. whitleyi*, décrit 16 pages plus haut dans FOWLER (op. cit.).

Cette espèce se distingue des espèces du groupe *D. fragilis* par l'absence de dents internes plus grandes sur les dentaires, et la position beaucoup plus basse des SAO_3 et Pol. Les jeunes mâles peuvent être confondus avec les mâles de *D. problematicus*, mais en diffèrent cependant par un Ant trés développé, un Dn plus gros et dirigé frontalement, des VLO, SAO_3, Pol et Prc_4 plus bas par rapport à ligne latérale, des SAO en ligne brisée, et l'origine de l'anale plus postérieure. Elle semble proche de *D. burtoni* Fowler 1934, dont nous n'avons pu examiner d'exemplaires ; mais selon les descriptions par FOWLER (1934) de cette espéce et de *D. bryani* (= *D. burtoni*, selon KAWAGUCHI et SHIMIZU, 1978), ét celles par KAWAGUCHI et SHIMIZU de 2 gros spécimens, sexes non indiqués, 111 et 139,5 mm LS, et d'une femelle 129 mm LS, elle s'en distinguerait par : un nombre de rayons plus élevé à la nageoire dorsale, 15 contre 13-14, et plus faible à la nageoire anale 16-17 contre 17-18 ; un nombre moins élevé de branchiospines, 15 contre 17-18 ; une mâchoire supérieure plus longue, 71-80 % LTT contre 68-73 % LTT, s'étendant plus loin derrière l'œil ; un Dn rond et non dirigé latéralement, bien distinct du Vn ; des SAO formant une ligne brisée en arrière de VO_5, alors que chez *D. burtoni* les SAO sont en ligne avec VO_5.

Considérant que les spécimens récoltés en Nouvelle Calédonie sont très probablement des expatriés, stériles en raison de leur taille et l'état de leurs gonades, et occasionnels parce qu'aucun immature ou juvénile pélagique n'a jusqu'ici été capturé dans les nombreux chalutages que nous avons effectués autour et au nord de la Nouvelle Calédonie, la répartition centrale de l'espéce paraît donc pour l'instant limitée á la mer de Chine méridionale et la mer de Sulu.

Source : MNHN, Paris

Récapitulation.

L'intérêt de cette petite collection est triple. D'abord curiosité taxonomique, elle donne l'occasion de revoir et de préciser les caractères d'espèces peu récoltées, telles que *Argyripnus ephippiatus*, *Polymetme elongata*, *Diaphus chrysorhynchus*, ou *Diaphus whitleyi*, de proposer ou confirmer diverses synonymies :

Polymetme corythaeola = *P. africana* = *P. illustris* = *P. surugaensis*
Diaphus chrysorhynchus = *D. sagamiensis*
D. whitleyi = *D. atkinsoni*,

et même de découvrir un nouveau *Diaphus* qui vient s'ajouter aux quelques 70 espèces déjà décrites de ce genre. Mais aussi intérêt zoogéographique puisqu'elle permet de compléter des distributions assez discontinues ; cet apport, modeste pour la plupart des espèces citées, est cependant notable pour le genre *Diaphus*, qui paraît beaucoup plus diversifié dans cette région que partout ailleurs — environ 30 espèces valides (selon PAXTON, 1979) y sont représentées, et une dizaine y apparaissent « endémiques » au stade adulte reproducteur —. Enfin et surtout, elle permet d'attester la présence à proximité du fond d'espèces appartenant à des familles classiquement mésopélagiques, Gonostomatidae, Sternoptychidae et Myctophidae.

Probablement en raison de leur taille, rarement supérieure à 20 cm, et même en moyenne inférieure à 10 cm comme le montrent les récoltes effectuées dans l'Atlantique par le *Walther Herwig* ou la *Thalassa* à l'aide de grands chaluts pélagiques qui réduisent considérablement l'évitement, les poissons de ces familles ont été suréchantillonnés, surtout dans leurs stades immatures, par les filets scientifiques, du filet à plancton à l'Isaacs-Kidd, et sous-représentés dans les chalutages de fond, tant par échappement à des mailles de taille trop grande, qu'à cause de leur vraisemblable position à quelques mètres au-dessus du fond, dont témoignent aussi bien leur morphologie fonctionnelle que les rares observations faites à partir d'engins de plongée profonde. De plus, les abords insulaires ou continentaux de l'Indo-Pacifique, souvent étroits et accidentés, n'ont pas permis de chalutages systématiques ; à peine commence-t-on à y reconnaître par des campagnes de palangres profondes l'importance de squalidae, lutjanidae, serranidae, ...(cf. par exemple GRANDPERRIN, 1983) sur les pentes récifales et les hauts-fonds.

Malgré l'insuffisance et le biais de l'échantillonnage, il semble qu'on puisse discerner à l'intérieur de chacune de ces familles des lignées adaptées à la vie néritique épibenthique, ou « bentho-pélagique » (MARSHALL et MERRETT, 1977, qui rapportent par exemple l'observation faite par J. E. CRADDOCK, au cours d'une plongée *Alvin* dans le NO Atlantique, de *Lampadena sp.* d'environ 150 mm, se tenant à moins de 2 m du fond, 1 025 m à cet endroit, séparés les uns des autres d'un intervalle d'à peu près 30 m), comme s'y distingue d'autre part une tendance évolutive à la vie bathypélagique. Il peut contribuer à fournir des hypothèses de travail pour la connaissance écologique de ces poissons que de remarquer qu'il pourraient être classés en trois catégories, aux contours assez flous faut-il le dire en l'état actuel de nos moyens de récolte et d'observation :

1. — Adultes récoltés presqu'exclusivement par chalutage sur les fonds péri-insulaires, de jour du moins, car leur alimentation semble indiquer une migration ascendante nocturne [8] ; larves et juvéniles peu ou pas représentés dans les échantillons pélagiques (peut-être aussi mal identifiés en raison de leur rareté) ; populations disjointes géographiquement et présentant des petites différences méristiques et morphologiques :

	Diaphus chrysorhynchus
Argyripnus ephippiatus	*Diaphus watasei*
Benthosema fibulatum	*Diaphus whitleyi*
	Diaphus rivatoni

8. Ainsi tous les *D. whitleyi*, récoltés de jour, avaient l'estomac presque complètement vide, seul un mâle de 95 mm LS, récolté de nuit, avait l'estomac rempli aux deux-tiers de 2 Pasiphaeidae et 2 Mysidacés. A. CROSNIER (ORSTOM, Paris) qui a bien voulu examiner ces contenus stomacaux, a relevé aussi la présence de débris très digérés de Péneïdes chez une femelle de 114 mm LS, et de Pasiphaeidae et une zoé de Brachyoure chez une femelle de 141 mm LS.

Source : MNHN, Paris

II. — Adultes reproducteurs récoltés le plus souvent au voisinage des terres émergées, mais la migration verticale des stades plus jeunes entraîne une grande dispersion de l'espèce en milieu pélagique ; populations morphologiquement homogènes :

Polyipnus spinifer *Lampadena luminosa*
Myctophum brachygnathum *Diaphus garmani*

III. — Adultes reproducteurs fonctionnels mésopélagiques, occasionnellement entraînés à proximité du fond par limitation de leur amplitude migratoire normale — ou plus simplement capturés à la descente ou à la remontée du chalut — :

Gonostoma elongatum *Myctophum nitidulum*
Polymetme elongata [9] *Hygophum proximum*
Idiacanthus fasciola *Diaphus lucidus*
Diaphus regani

Aucun argument ne peut actuellement être tiré d'une évolution intragénérique du genre *Diaphus* dont l'histoire reste à faire. Même la partition de ce genre, qui compte au moins cinq synonymes, en groupes supraspécifiques manque de fil conducteur. Selon PAXTON (1972), l'extension de la bouche au-delà de l'orbite et la présence d'une expansion dorsale sur la partie postérieure du maxillaire, seraient les seuls critères ostéologiques utilisables — mais ils n'isolent que deux espèces seulement, *D. theta*, et *D. mollis* —, « all other variations in osteology show a mosaic pattern of distribution among the species ».

Cependant l'analyse que nous avons entreprise de leurs otolithes (BOURRET et RIVATON, en préparation), sur la suggestion de notre regretté ami J. FITCH, paraît nettement plus discriminatoire, au stade actuel de nos résultats.

Les catégories I et II pourraient d'ailleurs n'être que les témoins des étapes successives d'une même évolution de quelques lignées de poissons mésopélagiques vers une progressive réclusion écologique, en suite à une diversification qui semble avoir été tout à fait extraordinaire dans cette région, pour les genres *Polyipnus* et *Diaphus* tout au moins. Leur gigantisme, prononcé par comparaison avec les espèces pélagiques plus cosmopolites, leur rareté [10] et celle de leurs larves et juvéniles en milieu océanique, l'éloignement et la faible étendue de leurs aires actuelles de répartition, leurs variations intraspécifiques, nous laissent penser qu'il pourrait s'agir là d'espèces reliques ou en voie de le devenir.

Exclus de l'ichtyocoenose mésopélagique par la compétition avec des espèces planctonophages mieux adaptées, ou à cause d'une prédation sélective en comportement ou en taille par les calmars, thons ou mammifères qui accèdent facilement à leur niveau diurne préférentiel, ces poissons doivent peut-être leur survie à la nature particulière de ces fonds philippins. En effet, ce talus offre selon toutes les apparences peu d'abris aux grands prédateurs du type *Squalus*, ou Lutjanidae profonds si communs sur les pentes récifales de l'Indo-Pacifique, et d'autre part il est situé dans une zone largement ouverte à la fois aux influences insulaires et aux courants océaniques, donc riche en zooplancton que peut encore exploiter la disposition atavique de ces pseudo-mésopélagiques à de grandes migrations nycthémérales.

REMERCIEMENTS. — J'exprime ici toute ma reconnaissance à R. H. GIBBS Jr et à P. J. WHITEHEAD pour l'étude de types, l'envoi de poissons, et la lecture du manuscrit, à M. L. BAUCHOT, B. G. NAFPAKTITIS et N. V. PARIN pour leurs encouragements et critiques sur ce texte, et enfin à P. OPIC pour ses délicats lavis bien plus clairs que tous mes mots.

BIBLIOGRAPHIE

ALCOCK, A., 1899. — A descriptive catalogue of the Indian Deep-Sea Fishes in the Indian Museum : being a revised account of the Deep-Sea Fishes collected by the Royal Indian Marine Survey Ship « Investigator ». *Publ. Indian Museum, Calcutta* : iii + 211 + viii.

9. Une note de GREY (1964) indique que d'après IWAI (1959) citant HANEDA, *P. elongata* serait bathypélagique et n'effectuerait pas de migrations verticales.

10. Des 29 espèces de *Diaphus* décrites par FOWLER (1934) de cette région, 6 n'ont apparemment jamais été retrouvées — *D. handi, D. dahlgreni, D. faustinoi, D. ehrhorni, D. lucifrans*, et *D. dehaveni* —, et 4 ne l'ont été que tout récemment, dans la même région et en très petit nombre — *D. umbroculus* par KAWAGUCHI et SHIMIZU (1978) ; *D. burtoni* par KAWAGUCHI et SHIMIZU (op. cit.) ; *D. whitleyi* (= *D. atkinsoni*) dans la présente note —.

Source : MNHN, Paris

ARON, W. et GOODYEAR, R. H., 1969. — Fishes collected during a Midwater Trawling Survey of the Gulf of Elat and the Red Sea. *Israel J. Zool.*, 18 : 237-244, 2 tabl., 1 fig.

BAIRD, R. C., 1971. — The Systematics, Distribution and Zoogeography of the Marine Hatchet fishes (family Sternoptychidae) — *Bull. Mus. Comp. Zool.* 142 (1) : 1-128, 25 tabl., 80 figs.

BEEBE, W., 1934. — Deep-Sea fishes of the Bermuda Oceanographic Expeditions. Family Idiacanthidae. *Zoologica*, 16 (4) : 149-241, figs 47-81.

BEKKER, V. E., 1965. — Lantern fishes of the genus *Hygophum* (Myctophidae, Pisces), systematics and distribution. *Trud. Inst. Okeanol.*, 80 : 62-103.

BEKKER, V. E. et BORODINULA, O. M., 1976. — Taxonomy and distribution of the Lantern fishes of the genus *Myctophum* (materials to the revision of the genus). *Trud. Inst. Okeanol.*, 104 : 111-143, 12 tabls, 4 cartes.

BOLIN, R. L., 1939. — A review of the Myctophid fishes of the Pacific coast of the United States and of Lower California. *Stanford Ichthyol. Bull.*, 1 (4) : 89-156, 29 figs.

BOLIN, R. L., 1946. — Lantern fishes from « Investigator » station 670, Indian Ocean. *Stanford Ichthyol. Bull.*, 3 (2) : 137-152, 5 figs.

BOLIN, R. L., 1959. — Iniomi : Myctophidae from the « Michael Sars » North Atlantic Deep-Sea Expedition 1910. *Rept. Sci. Res. « Michael Sars » N. Atl. Deep-Sea Exped 1910*, vol. IV, II (7) : 1-45, 7 figs.

BORODINULA, O. D., 1979. — Composition of the « *Polyipnus spinosus* Species Complex » (Sternoptychidae, Osteichthyes) with a description of three new species of this group. *Vopr. Ikhtiol.*, 19 : 198-208, 5 figs, 1 tabl.

BOURRET, P., BINET, D., HOFFSCHIR, C., RIVATON, J. et VELAYOUDON, H., 1979. — Évaluation de « l'effet d'île » d'un atoll, plancton et micronecton au large de Mururoa (Tuamotus). *Publ. occas. Centre ORSTOM Nouméa* : 124 p., 24 figs, 56 tabl., 1 pl., + 495 p. microfich. multigr.

BOURRET, P. et RIVATON, J. — Les otolithes des poissons marins du Pacifique tropical (en préparation).

BRAUER, A., 1906. — Die Tiefsee-Fische. 1. Systematischer Teil. *Wiss. Erg. Dt. Tiefsee. Exped. « Valdivia » 1898-1899*, 15 (1) : 1-266.

CLARKE, T. A., 1973. — Some aspects of the ecology of Lantern fishes (Myctophidae) in the Pacific Ocean near Hawaï. *Fish. Bull. U. S.*, 71 (2) : 401-434, 8 tabl., 12 figs.

FOREST, J., 1985. — La campagne MUSORSTOM II (1980). Compte rendu et liste des stations. *In* : Résultats des campagnes MUSORSTOM. I et II. Philippines, 2, 1. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, sér. A, Zool., 133 : 7-30, fig. 1-2.

FORSTER, G. R., BADCOCK, J. R., LONGBOTTOM, M. R., MERRETT, N. R. et THOMSON, K. S., 1970. — Results of the Royal Society Indian Ocean Deep Slope Fishing Expedition, 1969. *Proc. Roy. Soc. Lond. B*, 175 : 367-404, 13 figs, 5 tabls, pls 52 et 53, 2 App.

FOURMANOIR, P., 1981. — Poissons (Première liste) *in* Résultats des campagnes MUSORSTOM. I. Philippines (18-28 mars 1976), 1, 3. *Mém. ORSTOM*, 91 : 85-102, fig. 1-36.

FOURMANOIR, P., 1985. — Poissons. Liste et description de cinq espèces nouvelles. (MUSORSTOM II). Résultats des campagnes MUSORSTOM. I et II, 2, 2. *Mém. Mus. natn. Hist. nat.*, sér. A, Zool., 133 : 31-54, fig. 1-5.

FOURMANOIR, P. et RIVATON, J., 1979. — Poissons de la pente récifale externe de Nouvelle-Calédonie et des Nouvelles-Hébrides. *Cah. Indo-Pac.*, 1 (4) : 405-443, 27 figs.

FOWLER, H. W., 1934. — Descriptions of new fishes obtained in 1907 to 1910, chiefly in the Philippine Island and adjacent seas. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, 85 (1933) : 233-367, 117 figs.

FURNESTIN, J., DARDIGNAC, J., MAURIN, C., VINCENT, A., COUPE, R. et BOUTIERE, H., 1958. — Données nouvelles sur les Poissons du Maroc Atlantique. *Rev. Trav. Inst. Pêches Marit.*, 22 (4) : 382-493, 75 figs.

GIBBS, R. H. Jr., 1964. — Fishes of the Western North Atlantic : family Idiacanthidae. *Mem. Sears Found. Mar. Res.*, 1 (4) : 512-522, figs 137-140.

GILBERT, C. H., 1905. — The Aquatic Resources of the Hawaian Islands. II. The Deep-Sea fishes. *Bull. U.S. Fish. Comm.*, 23 (2), (1903) : 577-711, pls 66-101, figs 230-276.

GILBERT, C. H. et CRAMER, F., 1906. — Certain scopelids in the collection of the Museum of Comparative Zoology. *Bull. Mus. Comp. Zool.* (Harvard), 46 (14) : 253-263.

GILBERT, C. H., 1913. — The lantern fishes of Japan. *Mem. Carnegie Mus.*, 6 (2) : 67-107, pls XI-XIV.

GILBERT, C. H. et CRAMER, F., 1897. — Report on the fishes dredged in deep water near the Hawaian Islands, with descriptions and figures of twenty-three new species. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 19 (1114) : 403-435, pl. 36 à 48.

GILCHRIST, I. D. F. et BONDE, C. von, 1924. — Deep-Sea Fishes procured by the S. S. « Pickle » (Part II). *South. Afr. Fish. Mar. Biol. Surv. Rept n° 3 (1922), Spec. Repts*, 7 : 1-24, 6 pls.

Source : MNHN, Paris

GILTAY, L., 1929. — Notes préliminaires sur les poissons recueillis aux Indes Néerlandaises par S.A.R. le prince Léopold de Belgique. I. *Diaphus Astridae*, nov. sp., *Myctophidae* nouveau des côtes de la Nouvelle-Guinée. *Ann. Soc. Roy. Zool. Belg.*, 60 : 25-32, 2 figs.

GRANDPERRIN, R., 1983. — Prospection de certaines zones côtières et de quelques monts sous-marins à Vanuatu. *Notes et Doc. Océanogr. Mission ORSTOM Port-Vila*, 9 : 1-40, 11 tabl., 14 figs, multigr.

GREY, M., 1960. — A preliminary Review of the Family Gonostomatidae, with a key to the Genera and the Description of a New Species from the Tropical Pacific. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 122 (2) : 57-125, 6 tables, 3 figs.

GREY, M., 1961. — Fishes killed by the 1950 Eruption of Mauna Loa, Part V Gonostomatidae. *Pacific Science*, XV : 462-476, 3 tabl., 5 figs.

GREY, M., 1964. — Fishes of the Western North Atlantic : family Gonostomatidae. *Mem. Sears Found. Mar. Res.*, 1 (4) : 78-240, 61 figs.

GÜNTHER, A., 1887. — Report on the scientific results of H.M.S. « Challenger » during the years 1873-76. *Rep. Sci. Res. Voyage H.M.S. Challenger*, Zoology vol. 22 : LXV + 335 pp.

HARTMANN, A. R. et CLARKE, T. A., 1975. — The distribution of myctophid fishes across the Central Equatorial Pacific. *Fish. Bull. U.S.*, 73 (3) : 633-641, 4 tabl., 1 fig.

HULLEY, A. P., 1981. — Results of the research cruises of F.R.V. « Walter Herwig » to South America. LVIII. Family Myctophidae (Osteichthyes, Myctophiformes). *Arch. Fish. Wiss.*, 31 (1) : 1-300, 128 figs.

JIAJU, Y. et ZENGYUE, H., 1983. — The deep-sea fishes from the adjacent waters of Dongsha islands in the South China Sea : 1 : Order Salmoniformes. *Contr. Mar. Biol. Res. South China Sea*, 1 : 217-233, 15 figs, (en chinois).

JORDAN, D. S. et STARKS, E. C., 1904. — List of fishes dredged by the steamer « Albatross » off the coast of Japan in the summer of 1900, with descriptions of new species and a review of the Japanese Macrouridae. *Bull. U.S. Fish. Comm.*, 1902, 22 : 557-628, pls 1-8, 52 figs.

KAMOHARA, T., 1952. — Revised descriptions of the offshore Bottom-fishes of Prov. Tosa, Shikoku, Japan. *Rep. Kôchi Univ., Nat. Sci.*, 3 : 1-122, 100 figs.

KAWAGUCHI, K., 1971. — Gonostomatid Fishes of the Western North Pacific. *Jap. J. Ichthyol.*, 18 (1) : 1-19, 7 figs, 3 pls.

KAWAGUCHI, K. et AIOI, K., 1972. — Myctophid fishes of the Genus *Myctophum* (Myctophidae) in the Pacific and Indian Oceans. *J. Oceanogr. Soc. Japan*, 28 : 161-175, 2 tabls, 16 figs.

KAWAGUCHI, K., IKEDA, H., TAMURA, M. et UEYANAGI, S., 1972. — Geographical distribution of surface-migrating myctophid fishes (genus *Myctophum*) in the tropical and subtropical Pacific and Indian oceans. *Bull. Far Seas Fish. Res. Lab.*, 6 : 23-37, 10 figs.

KAWAGUCHI, K. et SHIMIZU, H., 1978. — Taxonomy and distribution of the Lantern fishes genus *Diaphus* (Pisces, Myctophidae) in the Western Pacific, Eastern Indian Ocean and the Southeast Asian seas. *Bull. Ocean Res. Inst. Univ. Tokyo*, 10 : 1-145, 3 tabls, 56 figs.

KLUNZINGER, C. B., 1871. — Synopsis der Fische des Rothen Meeres II. *Verh. zoolog.-botan. Gesell., Wien*, 21 : 441-688.

KOTTHAUS, A., 1972a. — Die meso- und bathypelagischen Fische der « Meteor »-Rossbreiten-Expedition 1970 (2. und 3. Fahrtabschnitt). « *Meteor* » *Forsch. -Erg.*, D (11) : 1-28, figs 1-5 et 1-134 (otolithes).

KOTTHAUS, A., 1972b. — Fische des Indischen Ozeans. A. Systematischer Teil, IX, Iniomi (Nachtrag : Fam. Myctophidae). « *Meteor* » *Forsch.-Erg.*, D (12) : 12-35, 2 tabls, 25 figs.

KOTTHAUS, A., 1979. — Fische des Indischen Ozeans. A. Systematischer Teil, XXI : Diverse Ordnungen. « *Metor* » *Forsch.-Erg.*, D (28) : 6-54, figs 453-514.

KOUMANS, F. P., 1953. — Biological results of the Snellius Expedition. XVI : The Pisces and Leptocardi of the Snellius Expedition. *Temminckia*, vol. IX : 177-275, 2 figs.

KREFFT, G., 1970. — Zur Systematik und Verbreitung der Gattung *Lampadena* Goode & Bean, 1896 (Osteichthyes, Myctophoidei, Myctophidae) im Atlantischen Ozean, mit Beschreibung einer neuen Art. *Ber. Dt. Wiss. Komm. Meeresforsch.*, 21 (1970), H. 1-4 : 271-289, 5 figs.

KREFFT, G., 1974. — Investigations on midwater fish in the Atlantic Ocean. *Ber. dt. wiss. Kommer. Meeresforsch.*, 23 (1974) : 226-254, 15 figs.

KULIKOVA, E. B., 1961. — Data on the Lantern Fishes of the genus *Diaphus* (Family Scopelidae) from the western part of the Pacific Ocean. *Trud. Inst. Okeanol.*, 43 : 5-39, 1 tabl., 27 figs.

MCCULLOCH, A. R., 1926. — Report on some fishes obtained by the FIS « Endeavour » on the coasts of Queensland New South Wales, Victoria, Tasmania, Southwestern Australia. *Biol. Results « Endeavour »*, 5 : 157-216, pls 43-56, figs 1-4.

Source : MNHN, Paris

MARSHALL, N. B. et MERRETT, N. R., 1977. — The existence of a benthopelagic fauna in the deep-sea. In « A Voyage of Discovery-George Deacon 70th Anniversary Volume », ANGEL M. ed., Pergamon Press : 483-497, 2 figs, 1 tabl.

MATSUBARA, K., 1938a. — Studies on the Deep-Sea Fishes of Japan : VI. On Some Stomiatoid Fishes from Kumano Nada. *J. Imp. Fish. Inst. (Tokyo)*, **33** (1) : 37-52, 2 tabls, 8 figs.

MATSUBARA, K., 1938b. — Studies on the Deep-Sea Fishes of Japan. VII : on some Rare or Imperfectly known Lantern fishes Found in Kumano-Nada. *J. Imp. Fish. Inst. (Tokyo)*, **33** (1) : 52-60, 1 tabl., 4 figs.

MATSUBARA, K., 1950. — Studies on the fishes of the genus *Polyipnus* found in Japan. *Jap. J. Ichthyol.*, 3 (1) : 187-197, 1 tabl., 6 figs.

MATSUBARA, K., 1952. — The capture of the Atlantic lantern-fish, *Lampadena nitida* (Taaning) in Japan. *Jap. J. Ichthyol.*, **2** (3) : 111-112, 1 fig.

MAURIN, C., BONNET, M. et QUERO, J. C., 1977. — Poissons des côtes Nord-Ouest africaines (Campagnes de la « Thalassa » 1962, 1968, 1971, et 1973) : Clupéiformes, Scopéliformes et Cétomimiformes. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, **41** (1) : 5-92, 51 figs.

MUKHACHEVA, V. A., 1972. — Systématique, distribution et biologie des espèces du genre *Gonostoma* (Pisces, Gonostomatidae). *Trud. Inst. Okeanol.*, 93 : 205-249, 12 figs.

NAFPAKTITIS, B. G., 1968. — Taxonomy and distribution of lantern fishes, genera *Loblanchia* and *Diaphus* in the North Atlantic. *Dana Rept.* 73 : 1-131, 2 pls, 69 figs.

NAFPAKTITIS, B. G., 1973. — A review of the lantern fishes (family Myctophidae) described by Å. Vedel Tåning. *Dana Rept.* 83 : 1-46, 44 figs.

NAFPAKTITIS, B. G., 1978. — Systematics and distribution of lantern fishes of the genera *Loblanchia* and *Diaphus* (Myctophidae) in the Indian Ocean. *Bull. Los Angeles Co. Mus. Nat. Hist., Sci.*, 30 : 1-92, 4 tabls, 82 figs.

NAFPAKTITIS, B. G., BACKUS, R. H., CRADDOCK, J. E., HAEDRICH, R. L., ROBISON, B. H. et KARNELLA, C., 1977. — Fishes of the Western North Atlantic, VII, order Iniomi (Myctophiformes) : family Myctophidae. *Mem.Sears Found Mar. Res.*, **1** (7) : 13-265, 180 figs.

NAFPAKTITIS, B. G. et NAFPAKTITIS, M., 1969. — Lantern fishes (family Myctophidae) collected during cruises 3 and 6 of the R/V « Anton Brunn » in the Indian Ocean. *Bull. Los Angeles Co. Mus. Nat. Hist., Sci.*, 5 : 1-79, 82 figs.

NAFPAKTITIS, B. G. et PAXTON, J. R., 1968. — Review of the lantern fish genus *Lampadena* with a description of a new species. *Los Angeles Co. Mus. Nat. Hist. Contrib. Sci.*, 138 : 1-29, 1 tabl., 10 figs.

NAKAMURA, E. L., 1970. — Observations on the biology of the myctophid, *Diaphus garmani. Copeia*, 1970 (2) : 374-377, 1 tabl., 3 figs.

NOLF, D., 1980. — Étude monographique des ophidiiformes actuels et révision des espèces fossiles (Pisces, Teleostei). *Meded. Werkgr. Tert. Kwart. Geol.*, **17** (2) : 71-195, 8 figs., 2 tabl., 20 pls.

NORMAN, J. R., 1930. — Oceanic Fishes and Flatfishes collected in 1925-1927. *Discovery Repts*, vol. II : 261-370, pl. II, 47 figs.

NORMAN, J. R., 1939. — Fishes — *The John Murray Expedition 1933-34, Sci. Repts*, 7 (1) : 1-116, 41 figs.

NOVIKOVA, N. S., 1967. — Idiacanthids of the Indian and Pacific Oceans (Pisces, Idiacanthidae). *Trud. Inst. Okeanol.*, 84 : 159-208, 14 tabl., 6 figs.

NOVIKOV, N. P., KODOLOV, L. S. et GAVRILOV, G. M., 1981. — Preliminary list of fishes of the Emperor underwater ridge. In « *Fishes of the open ocean* ». *Inst. Okeanol. Acad. Sci. U.S.S.R.* : 32-35.

OKADA, Y. et SUZUKI, K., 1956. — Taxonomic considerations of the Lantern Fish *Polyipnus spinosus* Günther and Related Species. *Pac. Sci.*, 10 : 296-302, 6 tabl., 7 figs.

OKAMURA, O., AMAOKA, K. et MITANI, F. Eds, 1982. — Fishes of the Kyushu-Palau ridge and Tosa bay. Pub. Japan Fisheries Resource Conservation Association 435 pp.

PARIN, N. V., 1976. — Comparative analysis of the mesopelagic ichthyocoens on four polygones in the Western tropical Pacific Ocean. *Trud. Inst. Okeanol.*, 104 : 195-205, 3 figs.

PARIN, N. V., BEKKER, V. E., BORODINULA, O. D., KARMOVSKAYA, E. S., FEDORYARO, B. I., SHCHERBACHEV, Y. N., POKHILSKAYA, G. N. et TCHUVASOV, V. M., 1977. — Midwater fishes in the Western Tropical Pacific Oceans and the seas of Indo-Australian Archipelago. *Trud. Inst. Okeanol.*, 107 : 68-188, 2 tabls, 42 figs.

PARIN, N. V. et GOLOVAN, G. A., 1975. — Pelagic Deep-Sea Fishes of the Families characteristic of the open ocean collected over the continental slope off West Africa. *Trud. Inst. Okeanol.*, 104 : 250-276, 2 tabl., 3 figs.

Source : MNHN, Paris

PARIN, N. V. et GOLOVAN, G. A., 1975. — Pelagic Deep-Sea Fishes of the Families characteristic of the open ocean collected over the continental slope off West Africa. *Trud. Inst. Okeanol.*, 104 : 250-276, 2 tabl., 3 figs.

PARIN, N. V., GOLOVAN, G. A., PAKHORUKOV, N. P., SAZONOV, Yu. I. et SHCHERBACHEV, Yu. N., 1981. — Fishes from the Nazca and Sala-y-Gomez underwater ridges collected in cruises of R/V « Icktiandr ». In « *Fishes of the open ocean* ». *Inst. Okeanol. Acad. Sci. U.S.S.R.* : 5-18.

PARR, A. E., 1929.— Notes on the species of Myctophine fishes represented by type specimens in the United States National Museum. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 76 (10) : 1-47, 21 figs.

PAXTON, J. R., 1972. — Osteology and relationships of the lantern fishes (family Myctophidae). *Bull. Los Angeles Co. Mus. Nat. Hist., Sci.*, 13 : 1-81, 11 tabl., 22 figs.

PAXTON, J. R., 1979. — Nominal genera and species of lantern fishes (family Myctophidae). *Los Angeles Co. Mus. Nat. Hist. Contrib. Sci.*, 322 : 1-28.

DE LA PAZ, R. M. et INTERIOR, R., 1979. — Deep-Sea Fishes off Lubang Island, Philippines. *Nat. Appl. Sci. Bull.*, 31 (3-4) : 101-175, 44 figs.

POLL, M., 1953. — Poissons : III. Téléostéens Malacoptérygiens. *Résult. Sci. Exped. Océanogr. Belge (1948-1949)*, IV (2) : 3-258, pls I à VIII, 104 figs.

SALDANHA, L., 1966. — *Polymetme corythaeola* — espèce nouvelle pour la faune du Portugal (Pisces, Gonostomatidae). *Arq. Mus. Bocage, 2e sér.*, vol. 1, notes e suppl. 7 : XXVII-XXXII, 1 fig., 1 pl.

SARENAS, A. M., 1954. — A revision of the Philippine myctophidae. *The Philipp. J. Sci.*, 82 (4) : 375-427, 22 tabls, 12 figs.

SCHULTZ, L. P., 1961. — Revision of the Marine Silver Hatchet fishes (Family Sternoptychidae). *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 3449 : 587-649, 7 tabl., 26 figs.

SMITH, J. L. B., 1977. — Smith's Sea Fishes. (Vailiant, publ.), 580 pp.

SPANOWSKAYA, V. D. et GRIGORASH, V. A., 1978. — On distribution and ecology of Gonostomatid fishes (Fam. Gonostomatidae) in the Australian-New Zealand region. *Trud. Inst. Okeanol.*, 112 : 133-146, 6 tabls., 4 figs.

SPRINGER, V. G., 1982. — Pacific Plate Biogeography, with Special Reference to Shorefishes. *Smithson. Contrib. Zool.*, 367 : 1-182, 5 tabl., 65 figs.

STRUHSAKER, P., 1973. — *Argyripnus brocki*, a new species of stomiatoid fish from Hawaï, with observations on *A. ephipplatus* and *A. iridescens*. *Fish. Bull.*, 71 (3) : 827-836, 4 tabl., 3 figs.

WEBER, M., 1913. — Die Fische der Siboga-Expedition. *Siboga-Exped.*, 57, Ed. E. J. Brill, Leiden : 1-710, 12 pls, 123 figs.

WEBER, M. et BEAUFORT, L. F. de, 1913. — The Fishes of the Indo-Australian Archipelago. II : Malacopterygii, Myctophoidea, Ostariophysi : I Siluroidea. Ed. E. J. Brill, Leiden : 404 p.

WEITZMAN, S. H., 1974. — Osteology and evolutionary relationships of the Sternoptychidae, with a new classification of stomiatoid families. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 153 : 331-478, 1 tabl., 113 figs.

WHITLEY, G. P., 1948. — A list of the Fishes of Western Australia. *Fish. Bull. West. Austr. Fish. Dept.*, 2 : 1-35, 1 carte.

WISNER, R. L., 1976. — The taxonomy and distribution of lantern fishes (family Myctophidae) of the eastern Pacific Ocean. *(U.S.) Navy Ocean Res. Dev. Act. Rept*, 3 : 1-229, 208 figs.

YULING, Z., 1979. — Clupeiformes, in « The Fishes of the Islands in the South China Sea » — Science Press, Beijing, China : 613 p., 391 fig., 38 pl.

ZENGYUE, H. et JIAJU, Y., 1983. — The deep-sea fishes from the adjacent waters of Dongsha islands in the South China Sea : 1 : Order Myctophiformes. *Contr. Mar. Biol. Res. South China Sea*, 1 : 234-255, 21 figs, (en chinois).

ZHENRAN, C., 1983. — Studies on the Lantern Fishes (Myctophidae) from the central waters of the South China Sea. *Contr. Mar. Biol. Res. South China Sea*, 1 : 199-216, 26 figs, (en chinois).

Source : MNHN, Paris

4

Crustacés Décapodes : Majidae (genres *Platymaia, Cyrtomaia, Pleistacantha, Sphenocarcinus* et *Naxioides*)

Danièle GUINOT * et Bertrand RICHER de FORGES **

RÉSUMÉ

Les Brachyoures Majidae de profondeur recueillis au cours des campagnes MUSORSTOM I et II aux Philippines, enrichis de diverses autres récoltes indo-pacifiques, sont étudiés ici, à savoir les genres *Platymaia, Cyrtomaia, Pleistacantha, Sphenocarcinus* et *Naxioides*. Une clef est proposée pour les genres *Platymaia* et *Sphenocarcinus*. Quatre espèces nouvelles sont décrites : *Platymaia rebierei*, des Nouvelles-Hébrides ; *Sphenocarcinus stuckiae* et *S. orbiculatus*, toutes deux de Nouvelle-Calédonie ; *S. bipartitus*, des Philippines.

ABSTRACT

The deep-sea Brachyura Majidae collected during the MUSORSTOM I and II cruises in the Philippines, completed by several other indo-pacific collections, are studied here : genera *Platymaia, Cyrtomaia, Pleistacantha, Sphenocarcinus* and *Naxioides*. A key is given for the genera *Platymaia* and *Sphenocarcinus*. Four new species are described : *Platymaia rebierei*, from New Hebrida ; *Sphenocarcinus stuckiae* and *S. orbiculatus*, both from New Caledonia, and *S. bipartitus* from Philippines.

SOMMAIRE

Résumé 83
Abstract 83
Introduction 84
Remerciements 85
Liste des abréviations 85
Liste des espèces étudiées 85
Sous-famille Inachinae MacLeay, 1838 86
Genre *Platymaia* Miers, 1886 86
Platymaia wyvillethomsoni Miers, 1886 90
Platymaia aff. *wyvillethomsoni* Miers, 1886 92
Platymaia alcocki Rathbun, 1916 94
Platymaia bartschi Rathbun, 1916 98
Platymaia remifera Rathbun, 1916 102
Platymaia turbynei Stebbing, 1902 105
Platymaia fimbriata Rathbun, 1916 106
Platymaia maoria Dell, 1963 109
Platymaia rebierei sp. nov. 112

* Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61 rue Buffon, 75231 Paris Cedex 05.
** ORSTOM, B.P. A5, Nouméa, Nouvelle-Calédonie, et Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61 rue Buffon, 75231 Paris Cedex 05.

Source : MNHN, Paris

Genre *Cyrtomaia* Miers, 1886. 115
Cyrtomaia murrayi Miers, 1886. 115
Cyrtomaia suhmi Miers, 1886. 116
Cyrtomaia horrida Rathbun, 1916. 119
Cyrtomaia echinata Rathbun, 1916. 120
Cyrtomaia intermedia Sakai, 1938. 121
Genre *Pleistacantha* Miers, 1879. 124
Pleistacantha sanctijohannis Miers, 1879. 125
Pleistacantha oryx Ortmann, 1893. 126
Pleistacantha rubida (Alcock, 1895). 129
Remarques sur *Pleistacantha moseleyi* (Miers) et *Pleistacantha pungens* (Wood-Mason). 131
Pleistacantha cervicornis Ihle et Ihle-Landenberg, 1931. 133
Sous-famille Epialtinae MacLeay, 1838. 134
Genre *Sphenocarcinus* A. Milne Edwards, 1875. 134
Sphenocarcinus stimpsoni (Miers, 1886). 136
Sphenocarcinus luzonicus Rathbun, 1916. 138
Sphenocarcinus stuckiae sp. nov. 139
Sphenocarcinus orbiculatus sp. nov. 142
Sphenocarcinus bipartitus sp. nov. 145
Sous-famille Pisinae Dana, 1851. 149
Genre *Naxioides* Miers, 1886. 149
? Naxioides robillardi Miers, 1882. 149
Naxioides sp. 150
Références bibliographiques. 151

INTRODUCTION

La majorité du matériel étudié ici provient des îles Philippines : il a été récolté au cours des campagnes du *Vauban* en 1976 (MUSORSTOM I) et du *Coriolis* en 1980 (MUSORSTOM II). Toutes les informations concernant ces campagnes (description des campagnes, listes des stations, cartes, etc.) ont été publiées (*cf.* FOREST, 1981 ; 1985).

Nous avons limité nos recherches à cinq genres de Majidae de profondeur qui représentent, aussi bien par leur grande taille que par l'abondance des récoltes, une part importante des collections de Brachyoures. Pour la seule expédition MUSORSTOM I, SERÈNE et VADON (1981) signalent 155 espèces de Crabes aux Philippines, dont 87 n'avaient jamais été mentionnées de cette région.

Pour compléter notre étude des genres *Platymaia, Cyrtomaia, Pleistacantha, Sphenocarcinus* et *Naxioides*, nous avons ajouté aux récoltes des Philippines du matériel bathyal de Madagascar, de Nouvelle-Calédonie, des Nouvelles-Hébrides et de Tahiti, provenant des collections de l'ORSTOM. D'autre part, nous avons dû examiner de nombreux spécimens, notamment souvent les types, recueillis par les grandes expéditions, telles que le *Challenger*, l'*Albatross*, l'*Endeavour*, l'*Anton Bruun*. Enfin, des exemplaires de l'île de Guam, du Japon et de Nouvelle-Zélande ont également été étudiés.

Le genre *Platymaia* Miers, dont de nombreuses espèces mal connues étaient confondues, a pu être complètement révisé ; une espèce nouvelle est décrite, *P. rebierei* sp. nov., et nous proposons une clef des neuf espèces indo-pacifiques du genre.

Le genre *Cyrtomaia* Miers, que nous avions révisé récemment (*cf.* GUINOT et RICHER de FORGES, 1982*b*), est bien représenté dans le matériel MUSORSTOM. Nous sommes en mesure de donner une description plus précise de *C. intermedia* Sakai et d'apporter quelques précisions sur le statut de *C. suhmi* Miers et de *C. curviceros* Bouvier.

Le genre *Pleistacantha* Miers, qui est représenté aux Philippines par plusieurs espèces, est ici réexaminé dans son ensemble, avec notamment la réhabilitation de *P. rubida* (Alcock).

Le genre *Sphenocarcinus* A. Milne Edwards s'enrichit de trois espèces nouvelles à rostre double :

Source : MNHN, Paris

S. stuckiae, de Nouvelle-Calédonie, *S. orbiculatus*, de Nouvelle-Calédonie, et *S. bipartitus*, des Philippines. Une clef des 14 espèces indo-ouest-pacifiques est proposée. Dans un article sous presse (*Marine Research in Indonesia*), nous dressons une clef des quatre espèces indo-pacifiques à rostre simple, dont deux sont nouvelles : l'une de Madagascar, l'autre du détroit de Macassar.

Le genre *Naxioides* Miers, représenté dans les collections MUSORSTOM par de nombreux grands spécimens appartenant à une espèce très proche de l'espèce type *N. robillardi* Miers, contient une autre forme, recueillie à Tahiti, que nous n'avons pas décrite, faute de matériel suffisant.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements s'adressent en premier lieu aux membres des expéditions MUSORSTOM I et II qui ont rapporté un matériel extrêmement riche, et tout spécialement au Prof. J. FOREST qui nous a confié l'étude des Brachyoures.

Nous assurons de notre gratitude M. A. CROSNIER qui a récolté un matériel abondant et original à Madagascar. M. A. INTÈS nous a également fourni une importante collection de profondeur qu'il avait pêchée en Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides.

Nous remercions les personnes et les institutions qui ont bien voulu nous envoyer en prêt du matériel : Dr R. W. INGLE (BM) ; Dr R. B. MANNING (USNM) ; Dr Tune SAKAI ; Dr Katushi SAKAI ; Dr M. TÜRKAY (SMF) ; Dr J. C. YALDWYN (NMW) ; Dr J. H. STOCK (ZMA).

L'iconographie de ce travail a été réalisée par M. Jacques REBIÈRE pour les photographies et par M. Maurice GAILLARD pour les dessins. Nous remercions également Mme Michèle BERTONCINI qui a trié le matériel, mesuré les échantillons et a mis en valeur l'iconographie, ainsi que Mme Josette SEMBLAT qui a préparé et réuni toute la documentation bibliographique, puis a mis au point le manuscrit.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

BLT : Biological Laboratory Tokushima, Japon
BM : British Museum (N. H.)
MP : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris
NMW : National Museum of Wellington, Nouvelle-Zélande
SMF : Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfort
USNM : United States National Museum, Washington
ZMA : Zoölogisch Museum, Amsterdam

TABLEAU 1. — Liste des espèces étudiées
Campagnes MUSORSTOM I et II aux Philippines et autres provenances

ESPÈCES	PROVENANCE	PROFONDEUR (m)
Platymaia wyvillethomsoni Miers, 1886	îles de l'Amirauté (*Challenger*)	270 m
Platymaia aff. *wyvillethomsoni* Miers	sud de l'Australie (*Endeavour*)	360-450 m
Platymaia alcocki Rathbun, 1916	Madagascar (*Vauban*)	308-570 m
Platymaia barischi Rathbun, 1916	MUSORSTOM I, st. 44	600 m
	MUSORSTOM II, st. 12, 15, 75	185-330 m
	sud de Luçon (*Albatross*)	360 m
Platymaia remifera Rathbun, 1916	MUSORSTOM I, st. 11, 12, 20, 25, 34, 69	187-230 m
	MUSORSTOM II, st. 15, 43, 49, 67, 72, 75, 78, 83	183-430 m
	Philippines (*Albatross*)	315 m
Platymaia fimbriata Rathbun, 1916	MUSORSTOM I, st. 43, 44	448-610 m
	MUSORSTOM II, st. 55, 77	529-866 m
	Japon	250 m

Source : MNHN, Paris

Espèces	Provenance	Profondeur (m)
Platymaia turbynei Stebbing, 1902	Madagascar (*Vauban*)	563-700 m
	Mozambique (*Anton Bruun*)	660 m
Platymaia maoria Dell, 1963	Nouvelle-Zélande	927 m
Platymaia rebierei sp. nov.	Nouvelles-Hébrides (*Coriolis*)	600 m
Cyrtomaia murrayi Miers, 1886	MUSORSTOM I, st. 51	170-200 m
Cyrtomaia suhmi Miers, 1886	MUSORSTOM I, st. 44, 47, 49, 53	750-1 125 m
	MUSORSTOM II, st. 55, 56, 79	865-980 m
Cyrtomaia horrida Rathbun, 1916	MUSORSTOM II, st. 75	300-330 m
Cyrtomaia echinata Rathbun, 1916	MUSORSTOM II, st. 36, 38, 39	569-1 650 m
Cyrtomaia intermedia Sakai, 1938	île de Guam	1 440 m
Pleistacantha sancijohannis Miers, 1879	MUSORSTOM I, st. 25, 32, 35, 36, 65, 69, 71	126-210 m
	MUSORSTOM II, st. 10, 19, 20, 68	176-195 m
Pleistacantha oryx Ortmann, 1893	MUSORSTOM I, st. 12, 27, 35, 63, 68	185-195 m
	MUSORSTOM II, st. 26, 31, 64, 72	177-320 m
	détroit de Macassar	200 m
	Japon (*Albatross*)	135 m
Pleistacantha cervicornis Ihle et Ihle Landenberg, 1931	MUSORSTOM II, st. 53	215 m
Sphenocarcinus stimpsoni (Miers, 1886)	MUSORSTOM II, st. 15, 31	204-326 m
Sphenocarcinus luzonicus Rathbun, 1916	MUSORSTOM II, st. 15	328 m
	Philippines (*Albatross*)	357 m
Sphenocarcinus stuckiae sp. nov.	Nouvelle-Calédonie	390 m
Sphenocarcinus orbiculatus sp. nov.	Nouvelle-Calédonie	570 m
Sphenocarcinus bipartitus sp. nov.	MUSORSTOM I, st. 10, 16, 18, 26, 30, 35, 36, 55, 57, 58, 60, 61, 62, 64, 68, 73	96-210 m
	MUSORSTOM II, st. 1, 2, 3, 4, 6, 18, 20, 35, 52, 54, 55, 71, 72	128-? 865 m
	Philippines (*Albatross*)	161 m
? *Naxioides robillardi* Miers, 1882	MUSORSTOM I, st. 27, 63	188-192 m
	MUSORSTOM II, st. 53	216-215 m
	Madagascar (*Vauban*)	100-160 m
Naxioides sp.	Tahiti, Port-Phaëton	90-400 m

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Sous-famille INACHINAE MacLeay, 1838

Genre *Platymaia* Miers, 1886

Platymaia Miers, 1886 : 12 ; ALCOCK, 1895 : 180 ; 1899 : 45 ; STEBBING, 1893 : 113 ; 1902 : 2 ; 1910 : 286 ; DOFLEIN, 1904 : 59, 160, 185, 270 ; RATHBUN, 1916 : 529 ; 1918 : 7 ; IHLE et IHLE-LANDENBERG, 1931 : 148 ; MIYAKE, 1936 : 416 ; SAKAI, 1938 : 206 (clef), 238 ; 1976 : 155 (clef), 175-178 ; BARNARD, 1950 : 30 ; DELL, 1963 : 247.
Platymaja, SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 47-48 (clef) ; KIM, 1973 : 515, 661.
Platymaia, GRIFFIN, 1966*a* : 24, 27, 28, 94 ; 1966*b* : 273 ; 1976 : 205-208.

REMARQUES

Le genre *Platymaia* a été créé par MIERS en 1886 (p. 12) pour accueillir une espèce récoltée aux îles de l'Amirauté par le *Challenger* et dédiée au directeur de l'équipe scientifique de l'expédition qui

Source : MNHN, Paris

l'avait recueillie, à savoir *P. wyvillethomsoni*. MIERS (*ibid.* : 14) le rattachait aux Inachinae, ainsi qu'un autre genre établi dans le même ouvrage, *Cyrtomaia* (*cf.* GUINOT et RICHER de FORGES, 1982*b*).

Le genre *Platymaia*, strictement indo-pacifique, compte actuellement [1] huit espèces, peut-être neuf : *P. wyvillethomsoni* Miers, 1886, espèce type, *P.* aff. *wyvillethomsoni* Miers, 1886, *P. turbynei* Stebbing, 1902, *P. alcocki* Rathbun, 1916, *P. remifera* Rathbun, 1916, *P. bartschi* Rathbun, 1916, *P. fimbriata* Rathbun, 1916, *P. maoria* Dell, 1963, *P. rebierei* sp. nov.

Une clef de sept espèces figure dans SERÈNE et LOHAVANIJAYA (1973 : 49). Une clef nouvelle, incluant les neuf espèces, est proposée ci-après.

Il est frappant que quatre espèces aient été établies la même année dans le même ouvrage par RATHBUN (1916 : 529-532) traitant des « New philippine crabs ». En fait, RATHBUN (*ibid.* : 530) propose le nom nouveau de *P. alcocki* pour les *Platymaia wyvillethomsoni* de WOOD-MASON et ALCOCK, 1891 (*nec* MIERS, 1886), originaires de la mer des Andaman (*cf.* aussi RATHBUN, 1918 : 8-9). Les autres *Platymaia*, *P. remifera* Rathbun, *P. bartschi* Rathbun et *P. fimbriata* Rathbun, sont des espèces effectivement récoltées par l'*Albatross* au cours de la Campagne des Philippines, 1907-1910. Il n'est donc pas étonnant que nous retrouvions ces trois espèces dans le matériel rapporté par les Campagnes MUSORSTOM 1976 et 1980.

P. remifera Rathbun, 1916, qui avait été mise en synonymie avec *P. wyvillethomsoni* Miers par GRIFFIN (1976 : 206), a été retrouvèe en grand nombre aux Philippines : elle est ici bien séparée de *P. wyvillethomsoni* et redevient donc une espèce valide.

P. alcocki Rathbun est représentée ici par de nombreux échantillons malgaches (collections ORSTOM) : ses caractères distinctifs par rapport à *P. wyvillethomsoni* et à *P. remifera*, cette dernière espèce étant fort proche, peuvent être précisés. *P. alcocki*, abondante dans l'océan Indien occidental (côte est-africaine, Madagascar) jusqu'aux îles Andaman et Nicobar, semble faire place plus à l'est à *P. remifera*, espèce fréquente aux Philippines.

L'espèce type du genre, *P. wyvillethomsoni* Miers, est en fait très mal connue, et la plupart des références qui s'y rapportent sont à notre avis erronées. Nous avons pu examiner l'holotype de cette très belle espèce et nous la figurons, en insistant sur l'une de ses particularités qui n'a pas été suffisamment prise en compte par les carcinologistes : en effet, *P. wyvillethomsoni* se distingue de toutes les autres *Platymaia* par la présence d'une forte dent supraoculaire qui traverse toute l'orbite (fig. 2A, pl. 1, fig. B).

Nous séparons provisoirement une forme à dent supraoculaire réduite, originaire d'Australie (Rathbun, 1918 : 7 : sous le nom de *P. wyvillethomsoni*), que nous avons également examinée et que nous dénommons *Platymaia* aff. *wyvillethomsoni*, car l'étendue des variations dans ce groupe d'espèces ne nous est pas encore suffisamment connue.

Platymaia turbynei Stebbing, espèce signalée de la côte sud-est africaine, de Madagascar et de La Réunion, est ici assez abondamment retrouvée dans les eaux malgaches où elle se récolte jusqu'à 700 mètres de profondeur.

Platymaia fimbriata Rathbun, qui se distingue des autres *Platymaia* par sa face dorsale densément épineuse ainsi que par son rostre long et effilé, offre une répartition assez large puisqu'elle habite les eaux profondes des Philippines, d'Indonésie, du Japon. Plusieurs échantillons ont été capturés par les deux expéditions MUSORSTOM, à des profondeurs allant de 450 à plus de 850 mètres.

De nombreux échantillons philippins sont rapportés ici à *P. bartschi* Rathbun : les très gros spécimens et surtout les femelles nous montrent l'évolution de la région frontale en fonction de l'âge. *P. bartschi* est une espèce typique des Philippines, et son extension jusqu'au Japon nécessite une vérification du matériel signalé dans la région extrême-orientale.

1. Alors que ce travail était sous presse, une nouvelle espèce de *Platymaia*, *P. longimana* Macpherson, était décrite (*Res. exp. Cient., Barcelona* sous presse, 1985). Récoltée au large de la côte ouest-africaine, plus précisément de la Namibie sur le banc Valdivia entre 900-940 m sur fonds vaseux, *P. longimana* se caractérise notamment : par ses chélipèdes à propode extrêmement allongé (chez le mâle tout au moins) ; par son rostre effilé, beaucoup plus long que les épines pseudorostrales ; par la présence d'une épine intercalaire développée (mince et aiguë) et d'une épine postoculaire très longue et acuminée. Nous avons examiné deux paratypes, mâle et femelle, de cette espèce déposés au Musée de Leiden ; nous remercions E. MACPHERSON de nous avoir communiqué le manuscrit en cours d'impression correspondant à cette espèce et des photographies de celle-ci.

Platymaia longimana est la première espèce de ce genre indo-pacifique à avoir été récoltée dans les eaux atlantiques.

Source : MNHN, Paris

P. maoria Dell est une belle espèce strictement néo-zélandaise, remarquable par les spinules assez fortes de la face dorsale, laquelle est munie aussi de petits granules.

P. rebierei sp. nov., que nous décrivons des Nouvelles-Hébrides pour trois individus femelles, ressemble à *P. bartschi* mais s'en distingue par la présence de trois spinules dans la région supraorbitaire et par le bord supérieur du propode de P4 spinuleux.

CLEF DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES DU GENRE *Platymaia* MIERS, 1886

A1. Présence d'une épine supraoculaire.
- B1. Épine supraoculaire traversant toute l'orbite ..... *P. wyvillethomsoni* Miers, 1886
- B2. Épine supraoculaire présente mais réduite ..... *P.* aff. *wyvillethomsoni*

A2. Pas d'épine supraoculaire (une simple ébauche parfois dans le sexe femelle).
- B1. Face dorsale munie chez l'adulte de fortes épines sur les principales aires.
  - C1. En plus des fortes épines, de nombreuses spinules. Rostre très allongé .. *P. fimbriata* Rathbun, 1916
  - C2. Entre les épines, surface lisse ou seulement granuleuse.
    - D1. Carapace étroite. Yeux très globuleux. Deux spinules médianes en arrière de la spinule intestinale impaire. Une petite spinule supraorbitaire ..... *P. turbynei* Stebbing, 1902
    - D2. Carapace élargie. Yeux ellipsoïdaux. Pas de spinules dans la zone médiane du bord postérieur. Trois spinules supraorbitaires ..... *P. maoria* Dell, 1963
- B2. Face dorsale munie chez l'adulte d'épines en nombre réduit.
  - C1. Trois spinules en arrière du bord supraorbitaire..... *P. rebierei* sp. nov.
  - C2. Pas de spinule en arrière du bord supraorbitaire.
    - D1. Face dorsale granuleuse, avec un très fort bombement de toute la région médiane antérieure. Espèce pouvant atteindre une très grande taille..... *P. bartschi* Rathbun, 1916
    - D2. Face dorsale tuberculée.
      - E1. Une seule spinule postérieure sur l'aire protogastrique. Chez le mâle, pince forte et allongée, jamais globuleuse..... *P. remifera* Rathbun, 1916
      - E2. Aire protogastrique ornée de deux spinules placées l'une derrière l'autre, aiguës chez le juvénile, s'émoussant avec l'âge sous forme de tubercules. Pince renflée mais demeurant relativement courte chez le mâle adulte..... *P. alcocki* Rathbun, 1916

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

En bref, l'examen de la distribution géographique du genre *Platymaia* nous montre :

1) la présence de deux espèces dans l'océan Indien occidental, notamment sur la côte sud-est africaine et à Madagascar : *P. turbynei* et *P. alcocki* ;

2) la présence de trois espèces aux Philippines : *P. remifera, P. bartschi* et *P. fimbriata. P. remifera* et *P. bartschi* cohabitent dans les stations 15 et 75 de MUSORSTOM 1980. *P. bartschi* et *P. fimbriata* cohabitent dans la station 44 de MUSORSTOM 1976 ;

3) la présence de plusieurs espèces de *Platymaia* au Japon : celle de *P. fimbriata* est certaine, mais l'espèce dénommée *P. bartschi* est quelque peu douteuse ; *P. wyvillethomsoni* (et peut-être *P.* aff. *wyvillethomsoni* au cas où il y aurait deux espèces distinctes). Les références japonaises concernant *P. alcocki* sont à vérifier. La clef des *Platymaia* du Japon, remarquablement élaborée par SAKAI (1976 : 176), n'est donc pas encore tout à fait satisfaisante ;

4) l'existence d'une espèce pour le moment seulement connue avec certitude des îles de l'Amirauté : *P. wyvillethomsoni* Miers ;

5) l'existence d'une espèce australienne, distincte, peut-être à répartition plus vaste : *P.* aff. *wyvillethomsoni* (vérifier ses rapports avec *P. wyvillethomsoni*) ;

6) l'existence d'une espèce néo-zélandaise : *P. maoria* Dell ;

7) la présence d'une espèce de *Platymaia* aux Nouvelles-Hébrides, *P. rebierei* sp. nov.

Source : MNHN, Paris

L'ADAPTATION MORPHOLOGIQUE À LA NAGE DANS LE GENRE *Platymaia*

En 1971, HARTNOLL a recensé les espèces nageuses de Brachyoures ou considérées comme telles d'après certains traits morphologiques particuliers. Le genre *Platymaia* Miers n'est pas mentionné (*cf.* : 46) ; pourtant, il présente des adaptations qui le rangent sans aucun doute parmi les Crabes susceptibles de nager. On sépare généralement le genre *Platymaia* du genre le plus proche, *Cyrtomaia* Miers, par ses appendices ambulatoires « flattened, blade-like » (GRIFFIN, 1966*a* : 27) ou par « Ambulatory propodi flattened oar-like » (GRIFFIN, 1966*b* : 273).

Comme la plupart des Crabes considérés comme nageurs, c'est en effet par la morphologie de ses pattes ambulatoires que le genre *Platymaia* montre l'adaptation à la nage (*cf.* fig. 1). Reprenons les divers types de modification des pattes relevés par HARTNOLL (*loc. cit.*).

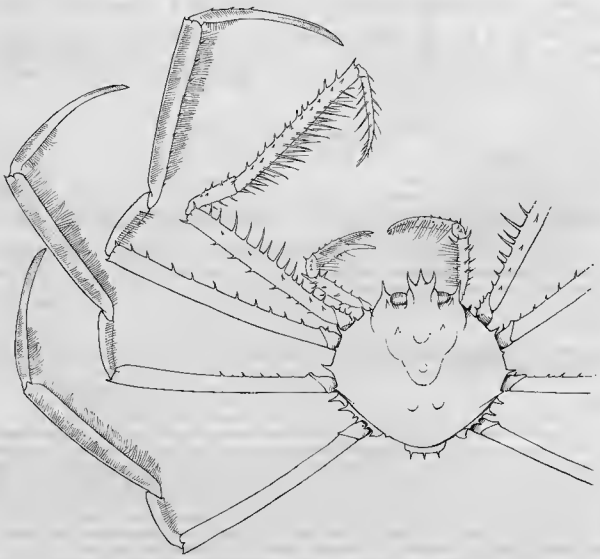


FIG. 1. — Représentation schématique d'un Crabe du genre *Platymaia* Miers montrant l'orientation des péréiopodes avec les franges de soies sur P3-P5 et la structure particulière du propode et du dactyle de P2 (*Platymaia remifera* Rathbun, MP-B7875) (× 1,25).

Source : MNHN, Paris

1) L'augmentation de la longueur des pattes. Ce type de modification, qui existe chez des Majidae comme *Macropodia*, caractérise le genre *Platymaia* : toutes les pattes sont très longues par rapport à la carapace et elles sont normalement dirigées vers l'avant comme chez le genre *Portunus*.
2) L'aplatissement des articles des pattes et leur extension dans le plan dorso-ventral. Dans le genre *Platymaia*, le mérus des P3-P5 perd sa forme cylindrique ; le propode, surtout, acquiert une forme aplatie et s'élargit ; le carpe a une forme très particulière, incurvée ; le dactyle, également aplati dorso-ventralement, offre une forme spatulée.
3) Le développement des soies sur les appendices. Dans le genre *Platymaia*, des rangées de soies tout à fait typiques ornent les articles distaux des P3-P5 (une rangée sur le bord inférieur du carpe, deux rangées sur le propode, deux rangées à la base, renflée, du dactyle).
4) La modification des articulations. Sans entrer dans les détails, on notera chez *Platymaia* une flexion accentuée entre le mérus et le carpe, le carpe et le propode formant un ensemble assez rigide.

Les espèces de *Platymaia* montrent des adaptations à la nage à des degrés divers, que nous n'étudierons pas ici.

A noter que la deuxiéme paire de pattes ambulatoires présente la disposition typique que nous avons décrite dans le genre *Cyrtomaia*, à savoir le repliement du dactyle contre le propode, fortement spinifères, les soies s'entrecroisant et formant une sorte de piège barbelé qui pourrait servir au maintien des proies capturées (*cf.* GUINOT et RICHER de FORGES, 1982*b*, fig. 4).

Platymaia wyvillethomsoni Miers, 1886

(Fig. 2 A-C, pl. 1, fig. A-B)

Platymaia wyville-thomsoni Miers, 1886 : 13, pl. 2, fig. 1, 1a-1e : îles de l'Amirauté ; DELL, 1963 : 251 (liste).
Platymaia wyville-thompsoni (sic), SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 48 (clef).
nec *Platymaia wyvillethomsoni* auct. *pro parte* = *Platymaia alcocki* Rathbun, 1916. *Cf. infra*, sous ce nom.
? nec *Platymaia wyvillethomsoni*, RATHBUN, 1918 : 7, pl. 3, 4, 14 : Grande Baie d'Australie ; HALE, 1927 : 125, fig. 123 (cit.) ; GRIFFIN, 1966*b* : 273 (clef).
? nec *Platymaia Wyville-Thomsoni typica*, IHLE et IHLE-LANDENBERG, 1931 : 148 : entre Bali et Kangeang, au nord de Batan.
nec *Platymaia wyvillethomsoni*, GRIFFIN, 1976 : 206 (au moins *pro parte*) : Philippines.
Cf. *Platymaia* aff. *wyvillethomsoni* Miers, *infra*, fig. 3 A-C, pl. 1, fig. C-E.

MATÉRIEL

Iles de l'Amirauté, 1°54′ S-146°39′40″ E, *Challenger*, st. 219, 150 fath. : holotype, ♀ ovigère 38 × 36 mm (BM 1884 : 31).

REMARQUES

Nous avons sous les yeux l'holotype de *Platymaia wyvillethomsoni* Miers (*loc. cit.*), une femelle postpubérale recueillie par le *Challenger* aux îles de l'Amirauté. Cette espèce est remarquable par la forme de la région frontale (fig. 2 A-C) : les deux épines pseudorostrales sont courtes, épaisses et crochues ; le rostre est également épais et peu effilé ; l'ensemble que forment ces trois pièces est blanchâtre. Cette disposition est typique de celle que nous avons rencontrée chez la femelle dans le genre *Platymaia* : en effet, alors que chez le mâle les épines pseudorostrales et le rostre sont fins et spiniformes, chez la femelle de la même espèce ces mêmes structures s'épaississent, changent de forme (*cf.* par exemple *P. alcocki* : fig. 4 A-G ; *P. bartschi* : fig. 5 A-D ; *P. remifera* : fig. 6 A-D).

Une autre caractéristique de l'holotype femelle de *P. wyvillethomsoni* est la présence de la très longue dent supraoculaire (fig. 2 A, pl. 1, fig. B) qui traverse l'orbite de part en part : de la base du front, fortement élargie, part perpendiculairement à l'axe longitudinal une épine triangulaire blanchâtre qui atteint presque le bord orbitaire de l'autre côté.

Source : MNHN, Paris

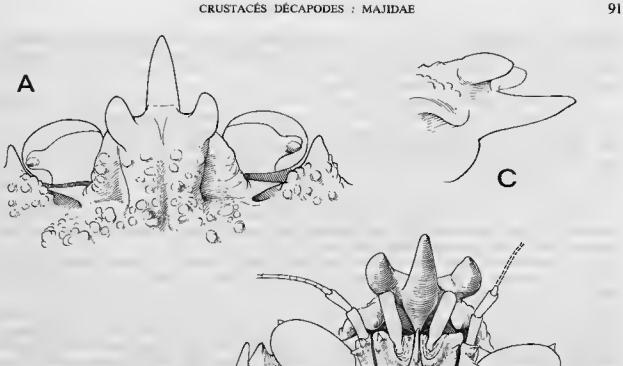


FIG. 2 A-C. — *Platymaia wyvillethomsoni* Miers, holotype, ♀ 38 × 36 mm, îles de l'Amirauté, *Challenger*, st. 219 (BM 1884 : 31) : A, région fronto-orbitaire, face dorsale ; B, *id.*, face ventrale ; C, profil du rostre (× 6).

La carapace de l'holotype (pl. I, fig. A-B), suborbiculaire, est ornée sur la face dorsale de granules et de tubercules serrés et arrondis ; certains, plus saillants, marquent l'emplacement des diverses aires, ici à peine délimitées, à l'exception de « the cervical suture very strongly defined » (d'après MIERS, 1886 : 13). Le bord latéral porte des tubercules qui, dans la région antérieure, deviennent nettement spiniformes. La dent exorbitaire est une épine développée.

Les yeux, gros et courts, sont dotés d'une corne distale.

L'article basal antennulaire est armé d'une spinule. L'article basal antennaire (fig. 2 B) porte deux spinules, la distale peut être légèrement bifide (à moins qu'elle ne soit cassée), la subdistale aiguë.

Le premier segment abdominal est orné de trois spinules.

Les chélipèdes sont grêles (femelle) (pl. I, fig. A).

Les pattes ambulatoires sont longues. P2 est typique, avec le propode et le dactyle formant une structure en forme de « piège » ; le carpe de P1 est granuleux et spinuleux. P3 a le mérus garni de nombreuses spinules disposées en deux rangées sur le bord supérieur, lequel, en plus, est serrulé ; le carpe est muni de granules pointus ; le propode, très comprimé, porte de nombreuses spinules sur le bord inférieur, lequel est granuleux ; le bord supérieur est abondamment serrulé, avec quelques spinules plus longues ; le bord supérieur du dactyle est spinuleux dans son tiers proximal. Sur P4, le mérus est granuleux sur le bord supérieur, avec quelques spinules proximales ; le carpe est légèrement granuleux ; le propode, trés aplati, est finement serrulé sur le bord inférieur, granuleux et avec quelques très petites spinules distales sur le bord supérieur. P5 est inerme. Sur les pattes ambulatoires, des franges de soies sont présentes sur le carpe, le propode (deux franges) et à la base du dactyle.

De nombreux auteurs ont signalé *P. wyvillethomsoni*. Une partie des références concernent en fait *P. alcocki* Rathbun, 1916 (cf. *infra*, fig. 4 A-G, pl. II, fig. D-H). Restent un certain nombre de

Source : MNHN, Paris

mentions pour lesquelles il est difficile d'avoir une certitude. En effet, l'holotype de *P. wyvillethomsoni* est une femelle : sa région frontale est donc d'un type particulier, reconnaissable chez les femelles du genre *Platymaia*. On peut supposer que le front du mâle de *P. wyvillethomsoni* est composé d'épines pseudorostrales plus minces et moins recourbées et, aussi, que le rostre est moins épais.

Ce qui est le plus embarrassant, c'est la présence de la dent supraoculaire qui traverse, chez l'holotype femelle, l'orbite de part en part : le grand développement de cette dent est-il le fait de la seule femelle ? Un tel cas serait exceptionnel car, si nous avons constaté un dimorphisme sexuel affectant la région frontale (épines pseudorostrales et rostre) dans le genre *Platymaia*, nous n'avons pas constaté de variations concernant le bord supraoculaire. Tout au plus existe-t-il parfois quelques petits granules sur le bord supraoculaire, dont un plus saillant dans la partie basale du front. *P. wyvillethomsoni* est la seule espèce du genre à posséder une telle dent supraoculaire.

Que faut-il penser alors des *Platymaia wyvillethomsoni* Rathbun (1918 : 7, pl. 3, 4, 14), d'Australie, dont le mâle possède une dent supraoculaire (fig. 3 A, pl. 1, fig. D), mais nettement plus petite que chez la *P. wyvillethomsoni* femelle typique.

De même, la *P. wyvillethomsoni* indonésienne de IHLE et IHLE-LANDENBERG (1931 : 148), qui possède chez le mâle une dent supraoculaire « zwar deutlich, aber sehr klein » (*ibid.* : 149), est-elle la même espèce que la *P. wyvillethomsoni* typique ?

Des auteurs qui ont vu un matériel important des deux sexes de *P. wyvillethomsoni*, comme GRIFFIN (1976 : 206) et comme SAKAI (1976 : 177), ne font pas état d'une telle différence concernant la taille de la dent supraoculaire selon le sexe : c'est pourquoi nous préférons séparer de la *P. wyvillethomsoni* typique (femelle) à grande épine supraoculaire les *P. wyvillethomsoni* à petite dent supraoculaire, notamment la forme de RATHBUN (1918) que nous avons examinée. Voir *infra*, sous *P.* aff. *wyvillethomsoni* Miers (fig. 3 A-C, pl. 1, fig. C-E).

GRIFFIN (1976 : 206, 208), qui rapporte à *P. wyvillethomsoni* de nombreux échantillons provenant surtout des Philippines et des Moluques, identifie *P. remifera* Rathbun, 1916, à l'espèce de MIERS. Nous montrons ci-après que *P. remifera* (*cf. infra*, fig. 6 A-D, pl. 11, fig. A-C) est une espèce valide, bien distincte de *P. wyvillethomsoni* par de nombreux caractères. A noter qu'elle ne possède jamais de dent supraoculaire, même chez les femelles à région frontale très épaissie (fig. 6 D). Confondant ainsi deux espèces, GRIFFIN (*ibid.*) ne peut que constater l'existence de variations ; mais a-t-il eu sous les yeux de vraies *P. wyvillethomsoni* ou des *P.* aff. *wyvillethomsoni*, par exemple lorsqu'il observe : « there is sometimes a small tubercle or spine on the supraorbital border » ?

La forme coréenne que KIM (1973 : 515, 661 : fig. 236) attribue à *P. wyvillethomsoni* ne possède aucune dent supraoculaire chez le mâle (*ibid.*, fig. 236 A) : il s'agit sans doute d'une autre espèce. D'autres mentions (PARK, 1964 : 16 ; KIM, 1970 : 24 ; 1977 : 208 ; KIM et KIM, 1982 : 154) sont également à réviser.

La synonymie de *P. wyvillethomsoni* doit donc être débarrassée : 1) de nombreuses références se rapportant à *P. alcocki* Rathbun ; 2) de celles se rapportant à *P. remifera* Rathbun ; 3) de celles concernant des Crabes sans aucune dent supraoculaire puisque, à tout le moins, le mâle possède une petite dent sur ce bord (dans l'éventualité où la *P.* aff. *wyvillethomsoni* d'Australie serait le mâle de *P. wyvillethomsoni*).

DISTRIBUTION

Iles de l'Amirauté dans le Pacifique occidental. Autres mentions de l'espèce à réviser.

Platymaia aff. *wyvillethomsoni* Miers, 1886
(Fig. 3 A-C, 10 G-H, pl. 1, fig. C-E)

Platymaia wyvillethomsoni, RATHBUN, 1918 : 7, pl. 3, 4, 14 : Grande Baie d'Australie ; HALE, 1927 : 125, fig. 123 (cit.).

? *Platymaia Wyville-Thomsoni typica*, IHLE et IHLE-LANDENBERG, 1931 : 148 : entre Bali et Kangeang [Kangean], au nord de l'île de Batan.

Source : MNHN, Paris

? *Platymaia wyvillethomsoni*, SAKAI, 1976 : 177, fig. 94b : Japon.
Cf. GRIFFIN, 1966*b* : 276 (clef : sous *P. wyvillethomsoni*).

MATÉRIEL

USNM, Washington

Great Australian Bight, 131° E, south by east of Eucla, *Endeavour* 1909-1914, st. 3694, 200-250 fath., RATHBUN det. *P. wyvillethomsoni* (*cf.* 1918 : 7) : 1 ♂ 29 × 31 mm (USNM 53419).

REMARQUES

En rapportant trois échantillons australiens récoltés par l'*Endeavour* à *P. wyvillethomsoni*, RATHBUN (1918 : 7, pl. 3, 4, 14) a bien relevé les différences séparant son matériel de la *P. wyvillethomsoni* typique. RATHBUN redécrit le type femelle de *P. wyvillethomsoni* et indique surtout comme caractère distinctif l'ornementation de la carapace plus spinuleuse chez la forme australienne.

En effet, chez le spécimen mâle de la Grande Baie d'Australie, mesurant 31 mm de large que nous avons sous les yeux (pl. 1, fig. C, D), les différentes aires de la face dorsale et les bords de la carapace portent des spinules aiguës, alors que chez l'holotype de *P. wyvillethomsoni* (pl. 1, fig. A-B) la face dorsale est seulement tuberculée. Est-il possible que cette différence soit due à la plus grande taille de l'holotype, chez lequel les spinules auraient fait place à des tubercules émoussés ?

Chez la *Platymaia* australienne, le front est formé de deux épines pseudorostrales fines et pointues et d'un rostre un peu plus long (fig. 3 A-C). Les deux figures de RATHBUN (1918, pl. 3, 14) où l'on distingue la région orbitaire, montrent dans les deux cas un mâle avec seulement une dent supraoculaire présente mais réduite (le spécimen figuré pl. 14 est le mâle de la station 3694, donc certainement celui que nous avons examiné et figurons dans le présent travail : pl. 1, fig. C-E). RATHBUN qui a examiné des mâles et des femelles ne fait pas mention d'un dimorphisme sexuel concernant la dent supraoculaire. On peut donc supposer que, chez la femelle australienne, la dent supraoculaire demeure petite. C'est la raison pour laquelle nous préférons séparer sous le nom de *P.* aff. *wyvillethomsoni* le matériel australien de RATHBUN, 1918. La pince de *P.* aff. *wyvillethomsoni* (pl. 1, fig. E) est renflée. Pour le P11 ♂, voir fig. 10 G-H.

Le matériel philippin et indonésien dénommé *P. wyvillethomsoni typica* par IHLE et IHLE-LANDENBERG (1931 : 148-149) pour l'opposer à *P. wyvillethomsoni alcocki* pose également un problème : le mâle mesurant 34,5 × 34 mm, de la station 139, au nord de l'île de Batan, ressemble beaucoup, d'après les auteurs, au spécimen australien figuré par RATHBUN en 1918 (pl. 14), mais la dent supraoculaire, pourtant nette, est plus petite que sur la figure de RATHBUN. En revanche, chez le juvénile de 10 × 10,5 mm de la station 12 (entre Bali et Kangeang), la dent supraoculaire est bien développée. Ce juvénile aurait-il la structure femelle, à savoir avec dent supraoculaire développée ?

SAKAI (1976 : 176, 177, fig. 94b) rapporte à *P. wyvillethomsoni* des échantillons japonais et il figure chez un individu dont on ne connaît pas le sexe (*ibid.*, fig. 94b) une petite dent supraoculaire analogue à celle du mâle australien (fig. 3 A), pour opposer cette structure à celle de *P. alcocki*, dénuée de toute dent supraoculaire (SAKAI, *ibid.*, fig. 94a). Mais SAKAI ne signale pas de dimorphisme sexuel quant au développement de la dent supraoculaire. La dent figurée par SAKAI est loin de posséder la dimension de celle rencontrée chez la *P. wyvillethomsoni* typique où elle traverse l'orbite.

Les *Platymaia wyvillethomsoni* signalées par GRIFFIN (1976 : 206, 207) appartiendraient pour une part à *P. remifera* Rathbun, que l'auteur australien confond avec *P. wyvillethomsoni* Miers et que nous considèrons comme une bonne espèce (*cf. infra*, fig. 6 A-D, pl. 11, fig. A-C). Quant au reste, nous ne savons pas ce que c'est, même lorsque GRIFFIN précise : « there is sometimes a small tubercle or spine on the supraorbital border » (p. 208). Ce matériel est donc à revoir.

Dans sa clef des Majidae australiens, GRIFFIN (1966*b* : 273) inclut *P. wyvillethomsoni* sur la foi du matériel de RATHBUN (1918) : en fait, cela concerne ce que nous appelons ici *Platymaia* aff. *wyvillethomsoni*.

Source : MNHN, Paris

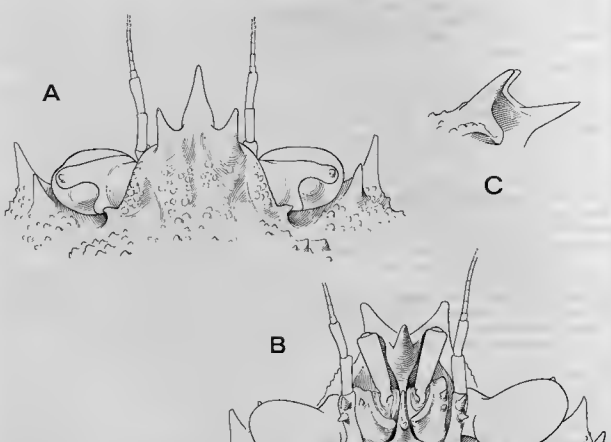


FIG. 3 A-C. — *Platymaia* aff. *wyvillethomsoni* Miers, ♂ 29 × 31 mm, Great Australian Bight, south east of Eucla, *Endeavour*, st. 3694, RATHBUN det. *P. wyvillethomsoni* (USNM 53419) : A, région fronto-orbitaire, face dorsale ; B, *id.*, face ventrale ; C, profil du rostre (× 8).

DISTRIBUTION

Grande Baie d'Australie. ? Philippines. ? Indonésie. ? Japon.

Platymaia alcocki Rathbun, 1916
(Fig. 4 A-G, 10 I-K, pl. II, fig. D-H)

Platymaia alcocki Rathbun, 1916 : 530 (dans les remarques concernant *P. bartschi* Rathbun) ; 1918 : 8 (dans les remarques concernant *P. wyvillethomsoni* Miers).
Platymaia Wyville-Thomsoni, WOOD-MASON et ALCOCK (nec Miers, 1886), 1891 : 258 : mer des Andaman ; ALCOCK, 1894 : 401.
Platymaia wyville-thomsoni, ALCOCK, 1895 : 181 : mer des Andaman ; ALCOCK et ANDERSON, 1896, Illustr. « Invest. », pl. 16 ; ALCOCK, 1899 : 46 : mer des Andaman ; DOFLEIN, 1904 : 59, fig. 2-6, pl. 2, 20-23, 39, 43, fig. 5-6, pl. 50, fig. 2, 5-6 : côte est-africaine, Grande Nicobar (à vérifier).
Platymaia Wyville-Thomsoni Alcocki, IHLE et IHLE-LANDENBERG, 1931 : 149 (cit.).
Platymaia alcocki, SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 48 (clef).

Source : MNHN, Paris

Platymaia alcocki, DELL, 1963 : 251 (cit.) ; GRIFFIN, 1974 : 27 : de Lourenço Marquès à Mombasa ; CROSNIER, 1976 : 242 (cit.).

nec *Platymaia wyville-thomsoni*, MIYAKE, 1936 : 417, fig. 1, pl. 28, fig. 3 : Japon ; SAKAI, 1938 : 238, pl. 24, fig. 3 : Japon.

nec *Platymaia alcocki*, SENO et KONNO, 1954 : 85, pl. 2 : Japon ; TAKEDA et MIYAKE, 1969 : 498, fig. 10, 11 a-c : mer de Chine orientale ; SAKAI, 1976 : 176, fig. 94a, pl. 57 : Japon.

nec *Platymaia wyvillethomsoni*, GRIFFIN, 1976 : 206.

MATÉRIEL

Collection CROSNIER, *Muséum, Paris*

Côte NW de Madagascar, 12°44′8″ S-48°10′6″ E, chalutage 5, 563-570 m, vases sableuses peu calcaires, CROSNIER coll., 5 mars 1971 : 1 ♂ 47 × 49 mm (MP-B7824).

Côte NW de Madagascar, 12°42′7″ S-48°12′8″ E, chalutage 6, 444-435 m, sables calcaires, CROSNIER coll. : 1 ♂ 43 × 47 mm (MP-B7825).

Côte NW de Madagascar, 12°42′ S-48°13,5′ E, chalutage 9, 455-460 m, vases sableuses peu calcaires, CROSNIER coll., 14 avril 1971 : 1 ♀ 42 × 42 mm, 2 ♀ ovigères 38 × 38 mm, 34 × 33,5 mm (MP-B7826).

Côte NW de Madagascar, 12°43′ S-48°15′ E, chalutage 10, 348-360 m, sables calcaires, CROSNIER coll., 14 avril 1971 : 1 ♂ 20 × 21 mm, 1 ♀ 28 × 29 mm (MP-B7828).

Côte NW de Madagascar, 12°39,8′ S-48°15,2′ E, chalutage 11, 375-385 m, CROSNIER coll., 14 avril 1971 : 2 ♂ 47 × 49 mm, 39 × 40 mm, 3 ♀ 27 × 28 mm, 15 × 14 mm, 13 × 13,5 mm, 1 ♀ ovigère 33 × 33 mm (MP-B7827).

Côte NW de Madagascar, 12°41,3′ S-48°16′ E, chalutage 13, 308-314 m, CROSNIER coll., 15 avril 1971 : 1 ♀ 19 × 20 mm, 1 ♀ ovigère 32 × 32 mm (MP-B7829).

Côte NW de Madagascar, 12°38′ S-48°15,5′ E, chalutage 19, 403-394 m, vases calcaires, CROSNIER coll., 18 janvier 1972 : 1 juv. 13 × 12,5 mm (MP-B7292).

Côte NW de Madagascar, 12°43′ S-48°10,8′ E, chalutage 25, 545-550 m, vases sableuses peu calcaires, CROSNIER coll. : 2 ♂ 43 × 44 mm, 36 × 37 mm (MP-B7830).

Côte NW de Madagascar, 12°34′ S-48°15′ E, chalutage 31, 395 m, sables calco-quartzeux, CROSNIER coll., 13 septembre 1972 : 1 juv. 11 × 11 mm (MP-B7291).

Côte NW de Madagascar, 15°20,5′ S-46°09,5′ E, chalutage 45, 310-350 m, vases sableuses peu calcaires, CROSNIER coll., 7 novembre 1972 : 4 ♂ 15 × 16 mm, 15 × 15 mm, 13 × 12 mm, 12 × 12 mm, 1 ♀ 15 × 14,5 mm (MP-B7831).

USNM, Washington

Andaman Sea, 188-405 fms, H.M.S. *Investigator*, ALCOCK det. *Platymaia wyville-thomsoni* Miers, redet. *Platymaia alcocki* Rathbun : 1 ♀ juv. 16 × 17,8 mm (à l'origine Indian Museum, actuellement USNM 42758). Ce spécimen constitue l'un des syntypes de *Platymaia alcocki* (MANNING, *in litt.* août 1981).

Forschungsinstitut Senckenberg

Ind. Ozean, Gross Nikobar, 6°54′ N Br-93°28,8′ O.L., sta. 208, 296 m, Tiefsee-Exped., *Valdivia*, DOFLEIN det. *Platymaia wyville-thomsoni* : 1 ♀ ovigère 60 × 62 mm (représente probablement le stade VII reconnu par DOFLEIN, 1904 : 64-65) (SMF 3789).

REMARQUES

Dans des remarques concernant *Platymaia bartschi* en cours de description, RATHBUN (1916 : 530) signale que la *P. wyvillethomsoni* [de WOOD-MASON et] d'ALCOCK (1899 : 46) ne correspond pas à l'espèce originale de MIERS (1886 : 13) et devrait prendre le nom de *P. alcocki*. En 1918 (p. 7-9), RATHBUN précise à nouveau que les *P. wyvillethomsoni* d'ALCOCK (1899, avec une figure dans les

Source : MNHN, Paris

Illustr. « *Investig.* », pl. 16), de CHUN (1903, figure de la page 400) et de DOFLEIN (1904, pl. 2, 20-23) « may be known as *P. alcocki* nom. nov. » (RATHBUN, *loc. cit.* : 8). RATHBUN indique comme représentants de *P. alcocki* un petit spécimen reçu de l'Indian Museum et déposé à l'USNM, ainsi qu'un autre exemplaire conservé au British Museum.

Le petit spécimen en question est une femelle juvénile de 16 × 17,8 mm provenant de la mer des Andaman : il s'agit certainement de l'un des « very young specimens » dont ALCOCK (1899 : 46-47) dit que la carapace est abondamment spinuleuse, laquelle carapace devient plus lisse chez les individus plus âgés. Nous avons sous les yeux cet exemplaire de la mer des Andaman : il fait partie de la série type originale [de WOOD-MASON et] d'ALCOCK et constitue un syntype de *P. alcocki* Rathbun. R. B. MANNING nous écrit en effet (*in litt.*, 3 août 1981) que cet échantillon USNM 42758 « reçu de l'Indian Museum » doit être regardé comme un syntype de *P. alcocki* et il ajoute : « It was not cataloged as such in our collection ».

Nous donnons des illustrations de ce syntype (fig. 4 A-C, pl. II, fig. D-E) et nous en reprécisons ci-dessous les caractéristiques principales.

Syntype juvénile de *P. alcocki*. — Carapace (pl. II, fig. D) plus large que longue, munie d'abondants granules de taille irrégulière et de nombreuses épines acérées et fortes. Bord latéral muni de ces mêmes longues spinules. Toute la région gastrique proéminente et délimitée par un sillon ; les deux régions branchiales également surélevées et se rejoignant médialement juste au-dessus de la paire d'épines cardiaques. Dans la région gastrique, spinules au nombre de 6 : deux médianes impaires (une métagastrique ; une mésogastrique), une paire protogastrique, les deux spinules étant disposées l'une derrière l'autre.

Épines pseudorostrales sensiblement de même longueur que le rostre, lequel est court. Pas d'épine supraoculaire (fig. 4 A, C).

Yeux courts, renflés surtout ventralement où ils prennent une forme ovalaire ; une petite corne subdistale.

Article basal antennulaire orné d'une spinule pointue. Article basal antennaire (fig. 4 B) orné de deux spinules (une longue distale, une plus courte subdistale). Septum basal antennulaire avec ses bords latéro-externes droits.

Chélipèdes (♀ juv.) (pl. II, fig. E) avec la pince grêle et les doigts allongés.

Pattes ambulatoires détachées et en fragments ; des franges de soies sur le carpe (une frange peu épaisse et faible), sur le propode (deux rangées de franges) et à la base du dactyle des P3-P4-P5.

Dans notre abondant matériel de la côte nord-occidentale de Madagascar, nous avons des séries de *Platymaia* de toutes tailles et des deux sexes : les juvéniles correspondent au syntype, spinuleux, de *P. alcocki* ; les plus grands, à la figure des *Illustr.* « *Investig.* » (pl. 16), c'est-à-dire à la forme adulte de *P. alcocki* (*cf.* pl. II, fig. F-H).

Ces diverses étapes de la croissance de *P. alcocki* ont été bien illustrées par DOFLEIN (1904 : 59-69 : sous le nom de *P. wyvillethomsoni*) qui, dans un matériel essentiellement est-africain, avec, en plus, quelques échantillons des îles Nicobar, distingue un très grand nombre de « stades » selon la taille : de la forme juvénile à la carapace très spinuleuse, y compris sur les bords, on passe à un adulte seulement granuleux, avec quelques tubercules plus marqués sur la face dorsale et aux bords latéraux à peine spinuleux, devenant serrulés chez les très gros individus.

Le matériel dénommé *P. wyvillethomsoni* par DOFLEIN (*loc. cit.*), dont nous avons examiné un échantillon correspondant probablement au stade VII (déposé au Forschungsinstitut Senckenberg à Francfort), représente donc *P. alcocki* (seul le stade I photographié pl. 20 montre des épines postérieures médianes qui nous paraissent peu typiques). A noter que la longueur des épines pseudorostrales et de l'épine rostrale ne varie pratiquement pas. Tout comme les épines de la face dorsale et celles des bords, les deux spinules postéro-latérales s'atténuent beaucoup au cours de la croissance. Les deux spinules protogastriques, caractéristiques du juvénile de *P. alcocki*, forment deux tubercules chez la forme adulte et s'émoussent chez les grands individus. Les spinules de l'article basal antennaire se raccourcissent également avec l'âge.

PII ♂ : fig. 10 I-K.

Les chélipèdes demeurent assez courts chez les grands individus (pl. II, fig. F-G). La main n'acquiert pas un très fort développement, même chez le mâle adulte ; elle s'élargit distalement et prend une forme triangulaire sans jamais devenir globuleuse.

Pour les pattes ambulatoires (pl. II, fig. G), voici les caractéristiques. P2 beaucoup longues que

Source : MNHN, Paris

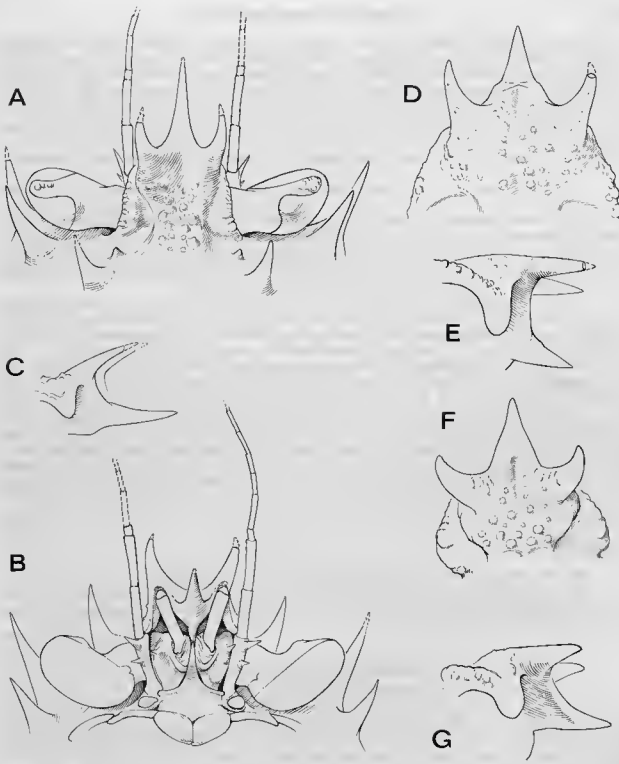


FIG. 4. — *Platymaia alcocki* Rathbun.

A-C, syntype, ♀ juv. 16 × 17,8 mm, Andaman Sea, *Investigator*, ALCOCK det. *P. wyville-thomsoni* (d'abord Indian Museum puis USNM 42758) : A, région fronto-orbitaire, vue dorsale ; B, *id.*, vue ventrale ; C, profil du rostre (× 12).

D-E, ♂ 43 × 44 mm, côte NW de Madagascar, chalutage 25, CROSNIER coll. (MP-B7830) ; D, région rostrale, vue dorsale ; E, *id.*, vue de profil (× 6,7).

F-G, ♀ 42 × 42 mm, côte NW de Madagascar, chalutage 9, CROSNIER coll. (MP-B7826) : F, région rostrale épaissie de la femelle, vue dorsale ; G, *id.*, vue de profil (× 6,7).

Source : MNHN, Paris

P1, avec tous les articles spinuleux ; dactyle formant avec la partie distale du propode, une sorte de « piége » spinuleux (*cf.* GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*b*). P3 à P5 avec tous les articles aplatis dorso-ventralement, notamment le propode qui forme un article élargi. Chez certains grands spécimens, disparition des franges de soies plumeuses, caractéristiques du carpe, du propode (deux rangées de soies) et de la base du dactyle des P3-P4-P5. Bord interne du mérus de P3 et P4 spinuleux ; celui de P5 inerme. Propode de P3 spinuleux sur le bord interne, avec parfois quelques spinules sur le bord externe. Dactyles des P2-P5 avec la base renflée, généralement garnie de soies plumeuses et avec l'extrémité légèrement spatulée. Dactyle de P3 trés allongé et avec quelques rares spinules sur le bord externe.

Nous avons constaté un net dimorphisme sexuel concernant la région rostrale : chez la femelle (fig. 4 F-G), toute la région frontale s'élargit et s'épaissit ; les épines pseudorostrales deviennent plus trapues et s'écartent davantage, devenant crochues chez les individus plus âgés, alors que chez le mâle (fig.4 D-E) elles sont plus grêles et restent dirigées longitudinalement. A noter que chez certains individus femelles oú la région basale du front est trés renflée, il y a un petit tubercule plus proéminent, à peu près à l'emplacement de l'épine supraoculaire de *P. wyvillethomsoni* (fig. 4 F), mais qui n'atteint pas, et de loin, la taille de la dent en question chez cette derniére espèce.

L'une des caractéristiques de *Platymaia alcocki*, qui avait été décelée par RATHBUN (1918 : 8-9) lors de l'établissement de l'espèce et de sa séparation par rapport à la *P. wyvillethomsoni* typique, est la forme des aires branchiales qui, chez *P. alcocki*, sont surélevées et sont rapprochées l'une de l'autre médialement de sorte qu'il y a une sorte d'étranglement en avant de la région cardiaque.

Comme on l'a vu, certaines *Platymaia wyvillethomsoni* de la littérature (*nec* Miers, 1886) doivent être rapportées à *P. alcocki*. Mais nous doutons que la *P. wyvillethomsoni* japonaise de MIYAKE (1936) et celle de SAKAI (1938) soient des *P. alcocki*. De même, les *P. alcocki* du Japon (SENO et KONNO, 1954 ; SAKAI, 1976) et de la mer de Chine orientale (TAKEDA et MIYAKE, 1969) nous paraissent avoir notamment une pince trop globuleuse pour être *P. alcocki* : la plupart de ces auteurs figurent la main chez des mâles adultes déjà de bonne taille : celle-ci n'a pas la forme triangulaire, peu renflée, caractéristique de *P. alcocki*, et rappelle davantage la forme rencontrée chez *P. remifera*. Toutes ces références sont donc á revoir aprés examen du matériel. GRIFFIN (1974 : 27), qui attribue á *P. alcocki* des échantillons est-africains, suppose que les *P. alcocki* de TAKEDA et MIYAKE (1969) cités plus haut appartiennent à *P. remifera*.

DISTRIBUTION

Mer des Andaman. Grande Nicobar. Madagascar. Côte est-africaine.

Platymaia alcocki est, d'aprés les captures ci-dessus mentionnées, une espèce courante dans les eaux profondes malgaches. L'espèce la plus proche est *P. remifera* Rathbun, forme abondamment capturée aux Philippines.

Platymaia bartschi Rathbun, 1916

(Fig. 5 A-E, 10 A-D, pl. III, fig. A-E)

Platymaia bartschi Rathbun, 1916 : 529 : mer de Chine (au sud de Luçon).
Platymaia Bartschi, IHLE et IHLE-LANOENBERG, 1931 : 152 (cit. : peut-être une sous-espèce de *P. wyvillethomsoni*).
Platymaia bartschi, DELL, 1963 : 251 (liste).
Platymaja bartschi, SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 48 (clef).
Platymaia bartschi, GRIFFIN, 1976 : 205 (*? pro parte*) : Philippines, archipel de Jolo, au voisinage de Hong Kong et de Formose (matériel récolté par l'*Albatross*).
Platymaia alcocki, SERÈNE et VADON (nec Rathbun, 1916), 1981 : 123 (*pro parte*) : Philippines (st. 40, 44).
? Platymaja bartschi, SAKAI, 1965*b* : 39, 43, frontisp. III : Japon.
? Platymaia bartschi, SAKAI, 1976 : 176 (clef), pl. 56 : Japon.

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL

MUSORSTOM I

Station 40, 287 m : 2 ♀ ovigères 70 × 78 mm, 63 × 74 mm (MP-B10000).
Station 44, 610-592 m : 2 ♂ 48 × 46 mm, 45 × 43 mm (MP-B7901).

MUSORSTOM II

Station 12, 185-193 m : 1 ♀ ovigère 79 × 68 mm (MP-B7903).
Station 15, 320-326 m : 1 ♂ 93 × 86 mm (MP-B7904).
Station 75, 300-330 m : 1 ♂ 77 × 68,5 mm (MP-B7902).

USNM, Washington

China Sea, off southern Luzon, Matocot Point, S 50° E, 5.10 miles, lat. 13°41′20″ N, long. 120°58′ E, 198 fath., July 24, 1908, st. 297, *Albatross* : holotype, ♂ 74,2 × 69,7 mm (extrémité du rostre cassée) (USNM 47319).

REMARQUES

Platymaia bartschi Rathbun, 1916, a été décrite pour un très beau spécimen récolté par l'*Albatross* aux Philippines, au sud de Luçon.

Nous avons sous les yeux cet échantillon, l'holotype, un grand mâle de 74,2 × 69,7 mm (longueur du rostre comprise, ce dernier ayant l'extrémité cassée). Les caractéristiques de l'holotype, qui n'avait pas été figuré, sont énumérées ci-dessous.

Espèce pouvant atteindre une grande taille (presque 10 cm de long). Carapace (pl. III, fig. A-B) subcirculaire, à peu près aussi large que longue si l'on excepte le rostre. Rostre (fig. 5 A-C) en effet nettement plus long que les épines pseudorostrales, lesquelles sont assez courtes. Carapace avec l'ensemble des aires gastriques formant une proéminence ovalaire renflée, très caractéristique ; une ride en croissant de part et d'autre de cette zone surélevée ; aire cardiaque relativement moins proéminente. Sillon branchiocardiaque marqué, limitant les aires branchiales saillantes et rapprochées médialement.

Face dorsale (pl. III, fig. B, E) couverte d'une abondante granulation [2], celle-ci s'atténuant en avant sur les régions frontale et sous-orbitaire ; çà et là, des tubercules arrondis. Aire métagastrique ornée d'un tubercule impair émoussé ; aire mésogastrique ornée d'une spinule aiguë impaire ; aire protogastrique surmontée d'un seul petit tubercule spiniforme, avec en avant quelques petits granules pointus. Bord latéral marqué par des tubercules analogues à ceux de la face dorsale, devenant spiniformes vers l'avant. Deux épines à l'angle exorbitaire. Pas d'épine sur le bord supraoculaire, lequel est lisse. Région supraorbitaire lisse.

Yeux courts et proéminents, dotés d'une corne subdistale minuscule.

Article basal antennaire (fig. 5 B) muni de trois petits tubercules émoussés.

Premier segment abdominal garni de trois épines fortement émoussées. P1l ♂ : fig. 10 A-D.

Chélipèdes (♂) (pl. III, fig. A, C) très puissants, avec une pince extrêmement élargie et ornée de plusieurs rangées de longues épines.

Pattes ambulatoires (pl. III, fig. A, D) très longues, notamment P2, avec des articles forts et élargis, plutôt aplatis. P2 spinuleux sur les deux bords de tous les articles ; épines du bord supérieur extrêmement développées et formant avec les épines du dactyle la structure « en piège » caractéristique. P3 avec le mérus armé d'épines assez nombreuses sur le bord supérieur, inerme sur le bord inférieur ; propode assez long, armé d'épines assez nombreuses sur le bord supérieur, un peu plus fortes distalement, et d'épines plus rares, espacées, sur le bord inférieur lequel est serrulé ; des spinules émoussées sur le dactyle. P4 armé de spinules seulement sur les deux tiers proximaux du bord supérieur du mérus, inerme ailleurs (sauf l'épine distale inférieure du mérus et distale inférieure du propode). P5 inerme sur tous les articles (sauf une spinule distale inférieure sur le mérus et une distale inférieure sur le propode). Franges de soies plumeuses disparues sur toutes les pattes ambulatoires de l'holotype mâle.

Nous rapportons à *Platymaia bartschi* plusieurs échantillons des expéditions MUSORSTOM.

L'échantillon de la station 44 (MUSORSTOM 1976), représenté par deux mâles de bien plus petite taille que l'holotype, est conforme à ce dernier. Les seules différences seraient liées à la diffé-

2. Nous nous étonnons que RATHBUN (1916 : 529) écrive lors de la description de *Platymaia bartschi*, en se basant sur ce même spécimen holotype : carapace « nearly smooth », alors que des granules arrondis et serrés couvrent presque toute la face dorsale.

Source : MNHN, Paris

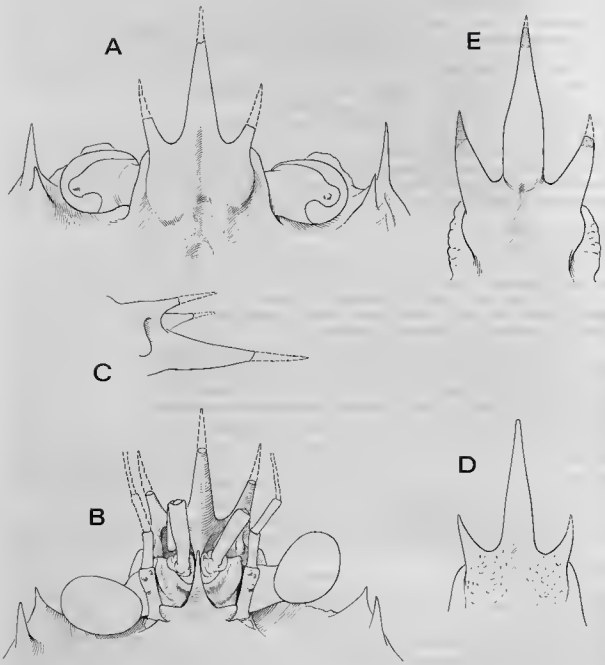


FIG. 5 A-E. — *Platymaia bartschi* Rathbun. A-C, holotype, ♂ 74,2 × 69,7 mm, China Sea, off southern Luzon, *Albatross*, st. 297 (USNM 47319) : A, région fronto-orbitaire, vue dorsale ; B, *id.*, vue ventrale ; C, profil du rostre (× 3,2) ; D, ♂ 77 × 68,5 mm, Philippines, MUSORSTOM II, st. 75 (MP-B7902) : rostre (× 3,2) ; E, ♀ ovigère 79 × 68 mm, Philippines, MUSORSTOM II, st. 12 (MP-B7903) : épaississement du rostre et des épines pseudorostrales chez une femelle de grande taille (× 3,2).

Source : MNHN, Paris

rence d'âge : tubercules de la face dorsale (pl. III, fig. D-E) spiniformes, notamment ceux de la région gastrique et du bord latéral ; chélipèdes (pl. III, fig. D) à main grêle et cylindrique, de type encore juvénile. Ornementation des pattes ambulatoires similaire à celle de l'holotype, avec seulement en plus quelques minuscules spinules dans la partie proximale du bord supérieur du mérus de P5 et des franges de soies plumeuses sur le carpe, le propode et à la base du dactyle. Chez ces individus de taille plus petite, les trois spinules de l'article basal antennaire sont plus marquées mais demeurent faibles ; sur le premier segment abdominal, il y a trois petits granules pointus.

L'échantillon de la station 75 (MUSORSTOM 1980) est représenté par un individu mâle (77 mm de long) plus grand que l'holotype. Le rostre, qui est complet, a une base peu épaissie puis s'effile distinctement (fig. 5 D). Les tubercules de la face dorsale sont très émoussés, sauf ceux de la région gastrique qui se présentent sous la forme de trois petites spinules pointues (mésogastrique impaire, chaque spinule protogastrique). Les franges de soies plumeuses ont toutes disparu sur les pattes ambulatoires.

Quant à l'énorme mâle de la station 15, qui mesure près de 90 mm de large et a l'extrémité du rostre cassée, il offre une face dorsale où tous les tubercules sont émoussés, même ceux de la région gastrique ; les pinces sont très puissantes ; les pattes ambulatoires sont extrêmement longues, sans franges de soies. Le mérus de P3 porte quelques spinules sur le bord inférieur ; le propode de P3, très allongé, est armé sur son bord supérieur de spinules serrées, de taille irrégulière. Les épines du bord supérieur du mérus de P4 sont plus nombreuses que chez l'holotype.

Nous rattachons également à *Platymaia bartschi* trois grosses femelles ovigères (MUSORSTOM 1976, st. 40 et MUSORSTOM 1980, st. 12), remarquables par la région frontale avancée, avec deux épines pseudorostrales épaisses et un rostre allongé, fort, renflé à la base, surtout chez la femelle de la station 12, qui est la plus âgée (fig. 5 E). Seule, la spinule mésogastrique est spiniforme. Les chélipèdes sont évidemment petits et grêles. Les pattes ambulatoires sont un peu moins développées, semble-t-il, que chez le mâle de taille similaire ; les franges de soies plumeuses sont présentes. La spinulation est typique, sauf le propode (relativement court) de P3 qui a son bord supérieur serrulé et garni de nombreuses spinules incurvées et son bord inférieur armé d'épines abondantes sur toute sa longueur.

Nous pouvons ainsi mettre en évidence chez *Platymaia bartschi* l'épaississement de toute la région frontale chez les individus âgés et surtout chez la femelle (fig. 5 D, E).

Platymaia bartschi n'a été retrouvée et figurée qu'assez récemment, au Japon par SAKAI (1965*b* : 39, 43, frontisp. III ; 1976 : 176, pl. 56). Ces *Platymaia* japonaises semblent conformes à l'holotype de *P. bartschi* et à nos échantillons philippins en ce qui concerne la région frontale et la forme de la carapace, caractérisée par l'ensemble de la région gastrique surélevée. Nous relevons cependant qu'une spinule existe près du bord supraorbitaire en avant de la spinule protogastrique et que, chez le mâle, le propode de P4 porte sur son bord supérieur et dans sa région distale des spinules, absentes dans notre matériel de *P. bartschi*. Il est possible que ces petites différences d'ornementation entrent dans le cadre des variations de *P. bartschi*.

En 1976 (p. 205), GRIFFIN dresse la liste de tout le matériel récolté par l'*Albatross*, notamment aux Philippines, attribué à *P. bartschi* et déposé à l'USNM, Washington. Il indique que, chez les juvéniles, l'aire protogastrique porte deux spinules. Il serait utile de bien préciser les variations qui affectent la face dorsale et les pattes ambulatoires de *P. bartschi*.

Pour les différences par rapport à *P. maoria, cf. infra*, fig. 9 A-D, 10 E-F, pl. IV, fig. A-B. Pour les différences par rapport à *P. rebierei* sp. nov., *cf. infra* fig. 9 E-G, pl. IV, fig. C-F.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Philippines. Archipel de Jolo. Au voisinage de Hongkong, de Formose. Japon.

Source : MNHN, Paris

Platymaia remifera Rathbun, 1916
(Fig. 6 A-D, 10 L-M, pl. 11, fig. A-C)

Platymaia remifera Rathbun, 1916 : 530 : entre Cebu et Bohol ; Ihle et Ihle-Landenberg, 1931 : 152 (cit. : peut-être une sous-espèce de *P. wyvillethomsoni*) ; Miyake, 1936 : 416 (cit.) ; Dell, 1963 : 251 (liste).
Platymaja remifera, Serène et Lohavanijaya, 1973 : 48, fig. 79-92, pl. 8, A-C : mer de Chine méridionale.
Platymaia wyvillethomsoni, Serène et Vadon (nec Miers, 1886), 1981 : 123, 128 : Philippines (matériel MUSORSTOM 1).
nec *Platymaia wyvillethomsoni* Miers, 1886, et auct. (notamment Griffin, 1976 : 206).

Matériel

MUSORSTOM I

Station 11, 217-230 m : 2 ♂ 40 × 41,5 mm, 36 × 38 mm, 1 ♀ 42 × 42 mm, 2 ♀ ovigères 39 × 40 mm, 38 × 37 mm (MP-B7875).
Station 12, 187-210 m : 1 ♂ 39 × 40 mm (MP-B7874).
Station 20, 208-210 m : 1 ♂ 39 × 38 mm, parasité par un Bopyrien (MP-B7900).
Station 25, 191-200 m : 1 ♂ 35 × 40 mm (MP-B7869).
Station 34, 188-191 m : 1 ♀ ovigère 36 × 37 mm (MP-B7877).
Station 69, 187-199 m : 1 ♀ 37 × 39 mm (MP-B7866).

MUSORSTOM II

Station 15, 320-326 m : 3 juv. 11 × 12 mm, 10 × 10 mm, 7,5 × 7 mm (MP-B7871).
Station 63, 230-215 m : 1 juv. 7 × 7 mm (MP-B7872).
Station 49, 425-416 m : 3 ♂ 23,4 × 24 mm, 22 × 22 mm, 22 × 22 mm (MP-B7870).
Station 67, 193-199 m : 1 ♂ 36,7 × 37 mm (MP-B7867).
Station 72, 183-168 m : 1 ♂ 29 × 29 mm (MP-B7876).
Station 75, 300-330 m : 1 ♀ juv. 14,4 × 14 mm, 1 juv. 9 × 9,3 mm (MP-B7868).
Station 78, 410-430 m : 1 juv. 9 × 7,5 mm (MP-B7873).
Station 83, 291-290 m : 1 ♂ juv. 14,5 mm × 14,5 mm, 1 ♀ juv. 20 × 21 mm, 1 juv. 6 × 6,5 mm (MP-B7865).

USNM, Washington

Philippines, between Cebu and Bohol, March 25, 1909, station 5419, *Albatross*, 175 fms : holotype, ♂ 51,5 × 52 mm (USNM 47156).

Remarques

Platymaia remifera a été décrite par Rathbun (*loc. cit.*) pour un Crabe récolté par l'*Albatross* aux Philippines entre Cebu et Bohol, et ce sont surtout ses caractères distinctifs par rapport à *P. bartschi* qui ont été précisés. *P. remifera* a été retrouvée dans la mer de Chine méridionale par Serène et Lohavanijaya (*loc. cit.*). N'ayant pas examiné de *P. remifera*, Ihle et Ihle-Landenberg (*loc. cit.*) supposent que *P. alcocki* n'est peut-être qu'une sous-espèce de *P. wyvillethomsoni* Miers. Pour sa part, Griffin (*loc. cit.*), qui a vu tout le matériel philippin rapporté à *P. remifera* par Rathbun et déposé à l'USNM, Washington, inclut *P. remifera* dans la synonymie de *P. wyvillethomsoni* Miers, en supposant que cette espèce est polymorphe, très variable dans la tuberculation et la spinulation.

Nous avons sous les yeux l'holotype de *P. remifera*, un magnifique spécimen mâle en très bon état (pl. 11, fig. A-C). Sa comparaison avec l'holotype de *P. wyvillethomsoni* Miers (*cf. supra*, fig. 2 A-C, pl. 1, fig. A-B) nous indique qu'il s'agit de deux espèces nettement distinctes. Par ailleurs, nous rapportons à *P. remifera* de nombreux échantillons philippins rapportés par les deux expéditions MUSORSTOM (fig. 6 D).

Source : MNHN, Paris

Nous redécrivons tout d'abord brièvement le type de *P. remifera* puis le comparerons à l'espèce qui en est la plus proche, à savoir *P. alcocki* Rathbun, 1916.

DESCRIPTION DE L'HOLOTYPE (adulte : ♂ 51,5 × 52 mm)

Carapace (pl. II, fig. A-B) élargie, avec le sillon branchiocardiaque très marqué. Aires gastriques réunies et formant une zone saillante ; aire cardiaque surélevée. Face dorsale portant des granules assez serrés et quelques gros tubercules disposés çà et là.

Deux épines gastriques impaires placées l'une derrière l'autre. Une seule spinule protogastrique. Une paire d'épines cardiaques. Bord latéral découpé par des épines devenant moins aiguës postérieurement.

Région frontale (fig. 6 A) large à la base et relativement peu avancée. Épines pseudorostrales très courtes et plutôt fines. Rostre un peu plus long que les épines pseudorostrales et faiblement incliné, renflé proximalement puis effilé (fig. 6 C).

Yeux relativement petits, dotés d'une petite corne pointue subdistale.

Article basal antennulaire armé d'une spinule. Article basal antennaire (fig. 6 B) armé de deux spinules. Base du septum interantennulaire formant latéralement une expansion foliacée.

Plastron sternal portant quelques tubercules, spinules et épines. Premier segment abdominal portant trois longues épines très nettement visibles en vue dorsale. P1l ♂ : fig. 10 L-M.

Chélipèdes à mérus et carpe spinuleux ; main devenant très renflée, tout en demeurant assez courte, chez le mâle adulte (pl. II, fig. C), avec des rangées d'épines sur les bords et une autre rangée de longues épines au milieu de la face interne ; face externe avec seulement des granules plus ou moins alignés.

Pattes ambulatoires longues mais non démesurées (pl. II, fig. A). P2 typique, avec le propode et le dactyle spinuleux, formant distalement une sorte de piège. Mérus des P3-P4 avec des spinules le long du bord supérieur. Propode des P3-P5 aplati dorso-ventralement, étroit dans sa partie proximale, s'élargissant ensuite ; une rangée de spinules sur le bord interne (avec quelques spinules plus longues et acérées distalement), seulement sur P3 ; ce même bord étant inerme sur P4 et P5. Dactyles allongés, élargis à la base, spatulés à l'extrémité.

Platymaia remifera et *P. alcocki* Rathbun (*cf. supra*, fig. 4 A-G, pl. II, fig. D-H) sont deux espèces fort proches par la forme générale de la carapace, par la granulation de la face dorsale, par la disposition de la région rostrale (épines pseudorostrales courtes et rostre à peine plus allongé).

Mais les deux espèces diffèrent par un certain nombre de caractères, dont deux sont aisément décelables : 1) l'aire protogastrique ornée de deux spinules placées l'une derrière l'autre chez *P. alcocki* (très aiguës chez le juvénile, s'émoussant sous forme de deux tubercules avec l'âge), d'une seule spinule (la postérieure) chez *P. remifera* où elle demeure aiguë même chez les plus grands spécimens (comme l'holotype de 52 mm de large) ; 2) la pince devenant extrêmement renflée, tout en demeurant courte, chez le mâle adulte de *P. remifera* (pl. II, fig. C), tandis qu'elle s'élargit seulement dans sa partie distale, sans devenir globuleuse, chez le grand mâle adulte de *P. alcocki* (pl. II, fig. H).

Parmi les autres différences, signalons la spinulation générale de la face dorsale plus accentuée, à taille adulte similaire, chez *P. remifera* (pl. II, fig. B) : notamment, sur l'aire gastrique de *P. remifera*, il y a toujours deux spinules impaires médianes et deux spinules sur chaque aire protogastrique, demeurant toujours aiguës, alors que ces mêmes spinules (une en moins sur l'aire protogastrique) s'émoussent chez *P. alcocki* (pl. II, fig. H). Les autres aires de la carapace sont marquées par des tubercules saillants chez *P. remifera*, vraiment émoussés chez *P. alcocki*. De même, les bords de la carapace sont armés d'épines très aiguës chez *P. remifera*, à l'état adulte comme à l'état juvénile, et de petites dents pointues chez *P. alcocki*, s'émoussant généralement chez l'adulte.

Source : MNHN, Paris

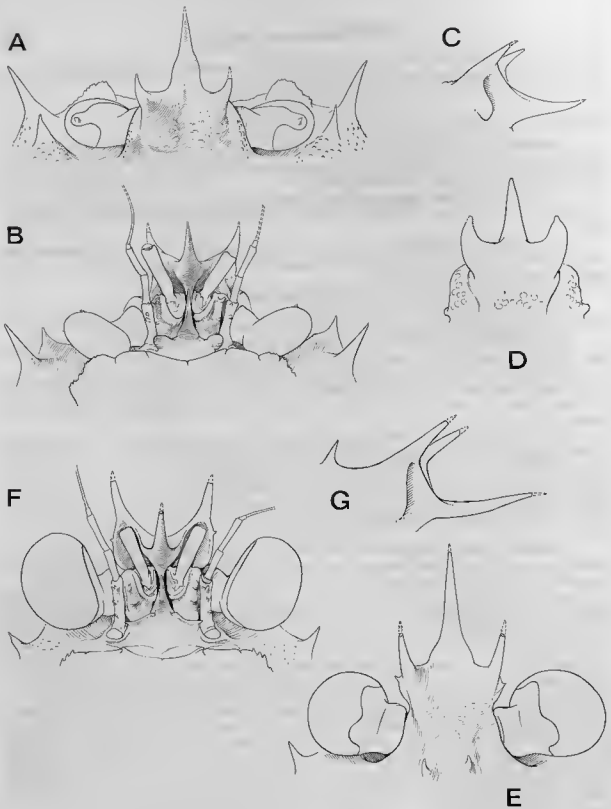


FIG. 6 A-D. — *Platymaia remifera* Rathbun. A-C, holotype, ♂ 51,5 × 52 mm, Philippines, between Cebu and Bohol, *Albatross*, st. 5419 (USNM 47156) : A, région fronto-orbitaire, face dorsale ; B, *id.*, face ventrale ; C, profil du rostre (× 3,6) ; D, ♀ ovigère 38 × 37 mm, Philippines, MUSORSTOM 1, st. 11 (MP-B7875) : épaississement du rostre et des épines pseudorostrales chez la femelle, vue dorsale (× 4,8).

FIG. 6 E-G. — *Platymaia turbynei* Stebbing, ♂ 38 × 30 mm, côte NW de Madagascar, chalutage 22, CROSNIER coll. (MP-B7293) : E, région fronto-orbitaire, face dorsale ; F, *id.*, face ventrale ; G, profil du rostre (× 4,2).

Source : MNHN, Paris

DISTRIBUTION

Philippines. Mer de Chine méridionale. *Platymaia remifera* semble être la *Platymaia* la plus commune aux Philippines, entre 180 et 430 mètres de profondeur. Dans la partie orientale de l'océan Indien, elle prend la place de *P. alcocki* Rathbun, espèce fort proche qui s'étend de la côte est-africaine aux îles Andaman et Nicobar et qui est abondante à Madagascar.

Platymaia turbynei Stebbing, 1902
(Fig. 6 E-G, 8 C-D, pl. III, fig. F-I)

Platymaia turbynei Stebbing, 1902 : 3, pl. 5 : Cap Natal ; 1920 : 232 ; 1923 : 1, pl. 10 : Durban ; RATHBUN, 1918 : 9 (cit. sous *P. wyvillethomsoni* Miers) ; IHLE et IHLE-LANDENBERG, 1931 : 152 (cit. : peut-être une sous-espèce de *P. wyvillethomsoni*) ; BARNARD, 1950 : 31, fig. 6, a-c : côte du Natal ; DELL, 1963 : 251 (liste) ; SANKARANKUTTY et SUBRAMANIAM, 1976 : 22 : Dar es Salaam.

Platymaja turbynei, GUINOT, 1967 : 291 (cli.) ; SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 48 (clef).

Platymaia turbynei, GRIFFIN, 1974 : 27 : entre Tuléar et Madagascar (*sic*), canal de Mozambique ; CROSNIER, 1976 : 241 : La Réunion ; KENSLEY, 1977 : 163, fig. 16 a-d : côte du Natal ; 1981 : 40 (cit.).

Platymaia wyville-thomsoni, STEBBING (nec Miers, 1886), 1910 : 286 (liste) ; BARNARD, 1926 : 120 : off Delagoa Bay.

? nec *Platymaia turbynei*, BARNARD, 1950 : 816 : Durban (*fide* CROSNIER, 1976 : 242).

MATÉRIEL

Collection CROSNIER, *Muséum, Paris*

Côte NW de Madagascar, 12°44,8′ S-48°10,6′ E, chalutage 5, 570-563 m, vases sableuses peu calcaires, CROSNIER coll., 5 mars 1971 : 1 ♂ 30 × 28 mm (MP-B7289).

Côte NW de Madagascar, 12°27,0′ S-48°12,5′ E, chalutage 21, 600-605 m, vases sableuses calcaires, CROSNIER coll., 19 janvier 1972 : 1 ♂ 21 × 16 mm, 1 ♀ 29 × 23 mm (MP-B7290).

Côte NW de Madagascar, 12°27′ S-48°07,8′ E, chalutage 22, 700-680 m, vases sableuses calcaires, CROSNIER coll., 19 janvier 1972 : 2 ♂ 41 × 36 mm, 38 × 30 mm, 4 ♀ ovigères 43 × 31 mm, 41 × 31 mm, 39 × 30 mm, 36 × 30 mm, 1 juvénile 12,5 × 11,5 mm (MP-B7293).

USNM, Washington

Anton Bruun

Mozambique, North-east of Lourenço Marques, 660-665 m, 29 septembre 1964, D. J. G. GRIFFIN det. 1970 : ♂ spéc. (USNM 135233).

REMARQUES

Des chalutages le long des côtes malgaches ont ramené de nombreuses *Platymaia* que nous rapportons à *P. turbynei* Stebbing, 1902, espèce décrite des côtes du Natal.

Les principales caractéristiques de cette espèce sont les suivantes :

Carapace plus longue (rostre compris) que large, piriforme (pl. III, fig. F-H). Face dorsale aux régions peu marquées. Chez les femelles ovigères (pl. III, fig. F-G), deux épais renflements latéro-postérieurs obliques, à peine marqués chez le mâle, ébauchés chez la femelle jeune. Un sillon net entre l'ensemble des régions gastriques et l'aire cardiaque. Test glabre, sauf parfois une très fine pubescence sur les côtés de l'aire protogastrique ; une touffe de soies dans la région frontale, à l'intérieur d'un creux longeant l'auvent supraoculaire, cette pilosité étant, semble-t-il, obsolète chez les mâles, surtout chez ceux de grande taille. Aussi bien sur le pourtour de la carapace que sur la face dorsale, un certain nombre de grosses épines subégales, recourbées vers l'avant et acérées. Une paire d'épines épigastriques petites ; une épine mésogastrique impaire ; une épine métagastrique impaire ; une paire d'épines car-

Source : MNHN, Paris

diaques ; une minuscule épine intestinale impaire (sur le bord postérieur, en arrière, une paire de spinules) ; une épine protogastrique de part et d'autre ; une épine mésobranchiale et une épine métabranchiale de part et d'autre ; plusieurs épines hépatiques.

Auvent supraorbitaire inerme.

Région frontale étroite.

Épines pseudorostrales bien développées, élargies à leur base et demeurant assez écartées, subparallèles, effilées (fig. 6 F-G). Rostre (fig. 6 F-G) long (plus long que les épines rostrales), très pointu, incurvé vers le haut.

Pédoncule oculaire extrêmement court et gros ; région dilatée très développée, ovoïde dans le plan antéro-postérieur, dénuée de corne.

Article basal antennaire (fig. 6 F) garni de quatre spinules : deux distales très proches donnant l'aspect d'une dent bifide, puis deux autres disposées plus bas l'une derrière l'autre. Base du septum interantennulaire formant une avancée généralement pointue sur son bord latéro-externe.

Abdomen mâle de sept segments distincts. Abdomen femelle également composé de sept segments, de forme discoïde, abritant une véritable cavité incubatrice. PII ♂ : fig. 8 C-D.

Chélipèdes courts ; main grêle chez la femelle, renflée et peu globuleuse chez le mâle adulte (pl. III, fig. I).

Pattes ambulatoires (pl. III, fig. F) démesurées, grêles et étroites. P4 et P5 avec le propode et le dactyle aplatis dorso-ventralement ; propode non élargi et portant deux franges de longues soies donnant un aspect plumeux à l'appendice. P2 abondamment spinuleuse. P3 avec le mérus spinuleux, sauf dans la moitié distale du bord inférieur, avec le carpe allongé orné de rares et fines spinules, et avec le propode spinuleux sur le bord inférieur, serrulé sur le bord supérieur, muni seulement de soies courtes ne formant pas une frange épaisse.

Platymaia turbynei se distingue de toutes les autres espèces du genre *Platymaia* par la forme de la carapace, par les grosses épines acérées de la face dorsale (sans rapport avec le test densément spinuleux de *P. fimbriata*), par les yeux courts et très globuleux. Le rostre, mince et allongé, n'est pas aussi long que chez *P. fimbriata*. Comme chez *P. fimbriata*, les pattes ambulatoires sont extrêmement allongées.

Distribution

Platymaia turbynei Stebbing semble être une espèce assez courante sur la côte est-africaine du Natal et du Mozambique, à La Réunion et à Madagascar.

Deux espèces de *Platymaia* sont connues à Madagascar et sur la côte sud-est africaine : *P. turbynei* et *P. alcocki* Rathbun. *P. turbynei* descend assez profondément puisqu'elle a été capturée à 700 m dans les eaux malgaches.

Platymaia fimbriata Rathbun, 1916
(Fig. 7 A-D, 8 A-B, pl. I, fig. F-G)

Platymaia fimbriata Rathbun, 1916 : 531 : Bornéo (île Sipadan) ; Ihle et Ihle-Lanoenberg, 1931 : 149, 152 : au nord de Sumbawa, au nord de Ceram, îles Kei ; Miyake, 1936 : 416 (cit.).
Platymaia fimbriata, Sakai, 1965*b* : 39, 43, pl. 5, fig. 5 : Japon.
Platymaia fimbriata, Takeda et Miyake, 1969 : 497 : mer de Chine orientale.
Platymaia fimbriata, Serène et Lohavanijaya, 1973 : 48 (clef).
Platymaia fimbriata, Sakai, 1976 : 176 (clef), 177, pl. 58 : Japon ; Griffin, 1976 : 206, fig. 9 (matériel de l'*Albatross* et photographie de l'holotype ♀) ; Serène et Vadon, 1981 : 123, 128 : Philippines (matériel MUSORSTOM 1976).

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL

MUSORSTOM 1

Station 43, 484-448 m : 1 ♂ 42 × 34 mm (MP-B7888).
Station 44, 610-592 m : 2 juv. 10 × 9 mm, 7 × 6 mm (MP-B7887).

MUSORSTOM 11

Station 55, 865-866 m : 1 ♀ 35 × 26 mm (MP-B7886).
Station 77, 552-529 m : 1 juv. (MP-B7885).

Forschungsinstitut Senckenberg

Japan, Shikoku, Kochi-Ken, Umgebung Kochi-shi, Tosa Bucht vor Mimase, 250 m, 1-111-1968, K. SAKAI det. : 1 ♂ de 34 mm de large et 1 ♀ ovigère de 37 mm de large (rostre cassé) (SMF 9154).

Japan, Tosa Bucht, 250 m, Januar-April 1968, K. SAKAI leg., D. GUINOT et RICHER DE FORGES det. : 1 ♀ ovigère 49 × 35 mm (longueur avec le rostre, ce dernier mesurant 12 mm) (SMF).

REMARQUES

Platymaia fimbriata a été décrite par RATHBUN (*loc. cit.*) pour un individu femelle récolté par l'*Albatross* à l'île Sipadan, sur la côte nord-orientale, à plus de 700 m de profondeur. GRIFFIN (1976 : 206, fig. 9), qui a revu les Majidae indonésiens et philippins identifiés par RATHBUN et déposés à l'USNM, signale les autres échantillons recueillis lors de cette campagne de l'*Albatross* et publie une photographie de l'holotype de *P. fimbriata*. L'espèce est également connue de la mer de Chine orientale et du Japon.

Platymaia fimbriata se distingue de toutes les autres espèces du genre par son rostre très allongé et par sa face dorsale couverte d'épines et de spinules, même à l'état adulte (pl. I, fig. F, G). Toutes les épines sont dirigées vers l'avant. Les bords portent de longues épines. La surface des pattes ambulatoires, y compris celle de P4 et de P5 (fig. 8 A), est garnie de spinules.

La carapace est convexe, piriforme dans le sens longitudinal, avec un profond sillon séparant l'ensemble des aires gastriques de la région cardiaque. Quelques épines, correspondant aux principales régions de la face dorsale, sont un peu plus développées que les autres, notamment les diverses épines gastriques et la paire d'épines cardiaques. L'épine postorbitaire est forte. Il n'y a pas d'épine supraoculaire. La région frontale est étroite et allongée. Les deux épines pseudorostrales (fig. 7 A) sont courtes, notablement plus courtes que le rostre, et effilées ; chez la femelle, elles sont plus épaisses, notamment à la base, et elles ont un aspect blanchâtre qui n'existe pas chez le mâle. Ce dimorphisme (*cf.* fig. 7 D) se retrouve chez plusieurs espèces de *Platymaia*. Le rostre, très long et effilé, se prolonge dans le même plan horizontal que la carapace (fig. 7 C). D'après IHLE et IHLE-LANDENBERG (1931 : 150), l'inclinaison varie selon le sexe, à savoir : la partie distale du rostre est incurvée vers le bas chez la femelle.

L'article basal antennaire (fig. 7 B) porte plusieurs spinules de taille irrégulière, pointues ou émoussées. L'article basal antennulaire porte 2-3 spinules. L'œil est court, renflé, surtout dans sa partie ventrale ; il est doté d'une petite spinule plus ou moins aiguë. La base du septum interantennulaire s'étend latéralement en formant deux pointes marquées (fig. 7 B). Le premier segment abdominal porte une épine médiane, flanquée de petites spinules.

Chez le mâle, la pince s'élargit à partir d'une certaine taille mais ne devient jamais ni puissante, ni globuleuse.

Les pattes ambulatoires sont très longues, très grêles et spinuleuses (pl. I, fig. F). Notamment, sur P2-P5, le mérus est toujours un article allongé et cylindrique ; le propode est aplati mais non élargi ; les dactyles sont également très longs et fins. En plus des épines présentes sur les bords, des spinules sont abondantes sur la surface des pattes, même sur P4 et P5 (fig. 8 A). Des franges de soies existent sur tous les articles, y compris sur le mérus.

Pour le Pl1 ♂, voir fig. 8 B.

Source : MNHN, Paris

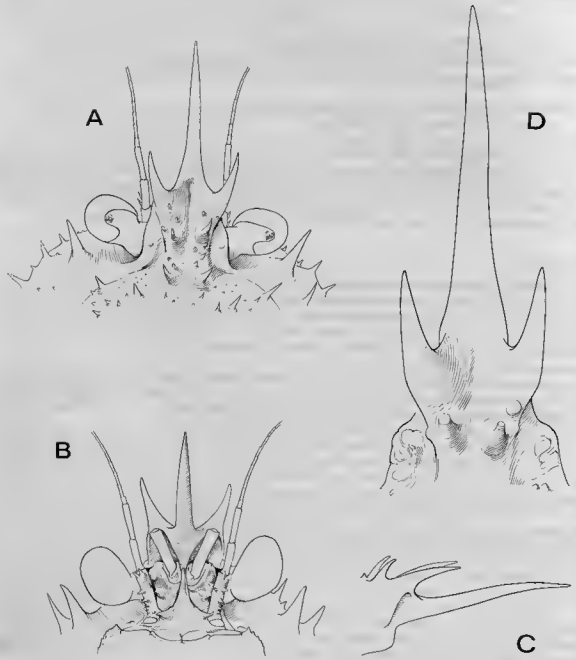


FIG. 7 A-D. — *Platymaia fimbriata* Rathbun. A-C, ♂ 35 × 26 mm, Philippines, MUSORSTOM II, st. 55 (MP-B7886) : A, région fronto-orbitaire, vue dorsale ; B, *id.*, vue ventrale ; C, profil du rostre (× 4,6) ; D, ♀ ovigère 49 × 35 mm (longueur du rostre y comprise), Japon, Tosa Bucht, 250 m (SMF) ; rostre de 12 mm de long chez une femelle de grande taille (× 6,4).

Source : MNHN, Paris

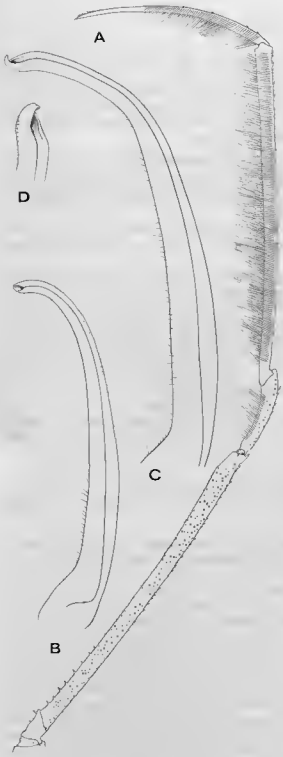


FIG. 8 A-B. — *Platymaia fimbriata* Rathbun. A, ♀ 35 × 26 mm, Philippines, MUSORSTOM II, st. 55, 865-866 m (MP-B7886) : cinquième péréiopode (× 1,7) ; B, ♂ de 34 mm de large, Japon, Shikoku, Kochi-Ken, Tosa Bucht vor Mimase, K. SAKAI det. (SMF 9154) : P11 ♂ (× 6,3).

FIG. 8 C-D. — *Platymaia turbynei* Stebbing, ♂ 41 × 36 mm, côte NW de Madagascar, chalutage 22, 700-680 m (MP-B7293) : C, P11 (× 8,7) ; D, *id.*, extrémité (× 17,6).

Les juvéniles ont une pubescence assez dense sur tout le corps, notamment des soies en crochet au sommet de chacune des nombreuses épines de la face dorsale. Ces épines sont plus allongées et plus effilées chez les juvéniles. Les soies disparaissent presque complètement sur la carapace des individus adultes.

Platymaia fimbriata est la *Platymaia* la plus abondamment spinuleuse sur la face dorsale et aussi sur les pattes. C'est également l'espèce la plus allongée, celle qui possède la région rostrale la plus étroite, avec le rostre le plus long et effilé : la longueur totale (c'est-à-dire incluant le rostre) de la carapace est bien supérieure à la largeur. Les épines cardiaques et gastriques sont à peine plus développées que les nombreuses spinules de la carapace, ce qui distingue *P. fimbriata* des autres *Platymaia*, où les épines principales sont bien marquées. Les pattes ambulatoires distinguent également *P. fimbriata* des autres *Platymaia* : leur extrême allongement, l'étroitesse du propode, la spinulation des divers articles, la présence de soies sur le mérus.

DISTRIBUTION

Platymaia fimbriata Rathbun offre une répartition plus vaste que les autres espèces du genre *Platymaia* puisqu'elle habite les Philippines, l'Indonésie, la mer de Chine et le Japon. Aux Philippines, la capture la plus profonde de cette espèce est aux alentours de 865 m.

Platymaia maoria Dell, 1963
(Fig. 9 A-D, 10 E-F, pl. IV, fig. A-B)

Platymaia maoria Dell, 1963 : 247, fig. 4-13 : Nouvelle-Zélande ; 1968 : 233, 238 (cit.) ; GRIFFIN, 1966 : 24 (cit. et note).
Platymaja maoria, SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 48 (clef).

MATÉRIEL

National Museum, Wellington, leg. à MP

Nouvelle-Zélande, Challenger Plateau, trawled, 168°23′ E to 38°41,1′ S, 512-515 fath., 21-1-1981 : 1 ♂ 60 × 60 mm, 1 ♀ ovigère 51 × 48 mm (y compris le rostre et les épines latérales) (MP-B8220).

Source : MNHN, Paris

REMARQUES

Cette belle *Platymaia* a été décrite par DELL (*loc. cit.*) pour plusieurs échantillons néo-zélandais et n'avait pas été signalée depuis. Grâce à l'amabilité de R. WEBBER et de J. C. YALDWYN, du National Museum of New Zealand, qui en ont fait don au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris, nous avons eu le plaisir d'examiner deux spécimens provenant du « Challenger Plateau » et récoltés tout récemment en 1981. A l'aide de ce matériel frais et en nous basant sur la minutieuse description de DELL, nous pouvons résumer les principales caractéristiques de *P. maoria*.

Espèce pouvant atteindre une assez grande taille (60 mm pour notre exemplaire mâle). Carapace (pl. IV, fig. A) de forme subcirculaire et avec la seule région gastrique saillante. Rostre long et effilé, s'incurvant vers le haut, nettement plus long que les épines pseudorostrales, lesquelles sont également acérées (fig. 9 A-D).

Face dorsale garnie de petits granules, auxquels s'ajoutent quelques tubercules sur les régions antéro-latérales et un aspect rugueux dans la région postérieure. Pas ou peu de soies présentes sur nos spécimens.

Épines de la face dorsale bien développées subégales et situées comme suit : une épine gastrique impaire sur l'aire métagastrique ; en avant, une épine mésogastrique impaire, flanquée de deux épines de même taille (protogastriques) ; une paire d'épines cardiaques ; de part et d'autre, une épine épibranchiale avec, en avant, une autre épine plus petite ; une épine branchiale postérieure de part et d'autre ; dans les angles latéro-postérieurs séparés par une large zone déprimée, une forte épine ; sur les bords latéraux, quatre épines acérées, relevées vers l'avant ; une épine hépatique ; deux épines postoculaires ; un peu en arrière du bord supraorbitaire, trois épines, de taille décroissante de l'intérieur vers l'extérieur (quatre au moins sont présentes sur le dessin de l'holotype donné par DELL, *loc. cit.*, fig. 8).

Yeux courts et à cornée proéminente, dotés d'une petite corne subdistale.

Article basal antennaire (fig. 9 B) muni distalement de deux tubercules spiniformes - émoussés.

Premier segment abdominal garni d'une petite épine médiane, flanquée de deux minuscules spinules, obsolètes sur le grand spécimen mâle.

Pll ♂ : fig. 10 E-F.

Chélipèdes ♂ (pl. IV, fig. B) avec la main élargie et renflée, armée de spinules.

Pattes ambulatoires très longues, avec les articles aplatis et ornées d'épines (pour le détail se reporter à la description de DELL, *loc. cit.* : 249).

Lors de la description en 1963 par DELL de *P. maoria*, il n'existait aucune figure ni de *P. bartschi* Rathbun, 1916, ni de *P. remifera* Rathbun, 1916, ni de *P. fimbriata* Rathbun, 1916 (voir sous ces noms, *supra*).

DELL (*loc. cit.* : 251) a raison lorsqu'il écrit pour situer sa nouvelle espèce à l'intérieur du genre *Platymaia* : « Judging by the descriptions alone, *maoria* appears closest to *bartschi* ». En effet, ces deux espèces ont en commun le rostre allongé, dépassant nettement les épines pseudorostrales ; mais, chez *P. bartschi* Rathbun, le rostre est relativement moins acéré et même est renflé à la base (fig. 5 A-D) ; de plus, chez cette même espèce, les épines pseudorostrales sont nettement plus courtes que chez *P. maoria*. De nombreuses autres différences permettent de distinguer *P. maoria* de *P. bartschi*, notamment : la face dorsale garnie de tubercules chez *P. bartschi* (pl. III, fig. B, E), de véritables et fortes épines chez *P. maoria* (pl. IV, fig. A) ; la forme des aires de la carapace, notamment l'aire gastrique bombée et les aires branchiales saillantes chez *P. bartschi* ; les épines latérales très fortes chez *P. maoria*, réduites, voire émoussées, chez *P. bartschi* ; les angles latéro-postérieurs munis d'une épine aiguë chez *P. maoria*, faible chez *P. bartschi* ; l'absence d'épines près du bord supraorbitaire chez *P. bartschi* (fig. 5 A) (à tout le moins un tubercule chez l'holotype et chez le matériel philippin, une spinule sur la *bartschi* japonaise de SAKAI, 1965*b*, frontisp. III ; 1976, pl. 56), alors que chez *P. maoria* trois épines (peut-être plus) ornent cette région (fig. 9 A).

La différence signalée par DELL (*ibid.*) concernant la granulation de la carapace est faussée du fait que RATHBUN (1916 : 529) avait décrit chez *P. bartschi* une face dorsale presque lisse alors que,

Source : MNHN, Paris

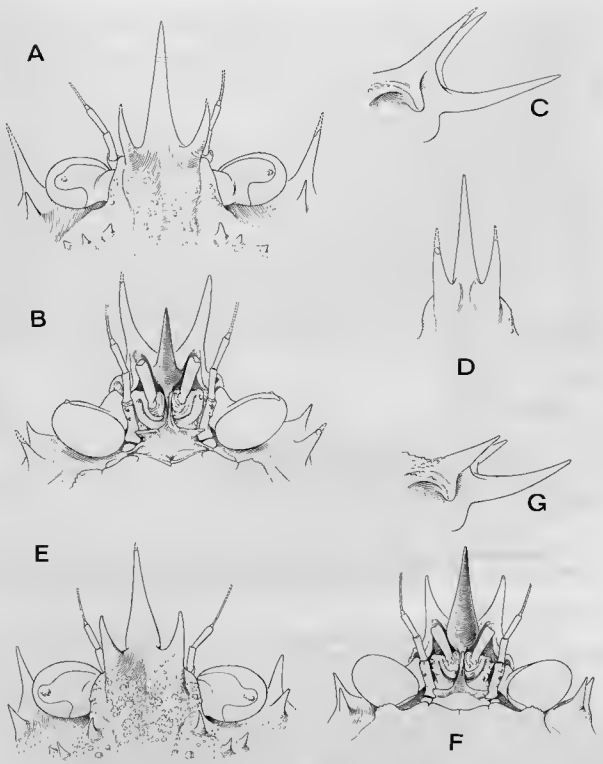


FIG. 9 A-D. — *Platymaia maoria* Dell, Nouvelle-Zélande, Challenger Plateau, 512-515 fath. (MP-B8220) : A-C, ♂ 60 × 60 mm ; A, région fronto-orbitaire, vue dorsale ; B, *id.*, vue ventrale ; C, profil du rostre (× 2,6) ; D, ♀ ovigère 51 × 48 mm : rostre et épines pseudorostrales (× 3,3) sans épaississement basal.

FIG. 9 E-G. — *Platymaia rebierei* sp. nov., paratype, ♀ ovigère 54 × 45 mm, Nouvelles-Hébrides, île Torrès, Loh, casier, 600 m (MP-B8374) : E, région fronto-orbitaire, vue dorsale ; F, *id.*, vue ventrale ; G, profil du rostre (× 3,3).

Source : MNHN, Paris

sur l'holotype de *P. barischi* que nous avons sous les yeux (pl. III, fig. A-B), la face dorsale est densément granuleuse, avec quelques tubercules ; en réalité, chez *P. bartschi*, les granules sont plus gros et plus serrés que chez *P. maoria*.

Enfin, il est possible que *P. bartschi*, dont nous possédons un mâle de 93 mm de long (*cf. supra*), atteigne une plus grande taille que *P. maoria*, mais cela reste à vérifier. Aucune variation dans l'épaisseur du rostre, analogue à ce que nous avons constaté chez *P. bartschi*, ne semble avoir été pour l'instant observée chez *P. maoria*.

En aucun cas, *P. maoria* ne peut être confondue avec *P. wyvillethomsoni* Miers, 1886, à la très forte épine préoculaire (fig. 2 A-C, pl. 1, fig. A-B) ; avec *P.* aff. *wyvillethomsoni* (fig. 3 A-C, pl. 1, fig. C-D), également caractérisée par une épine préoculaire, mais plus petite ; avec *P. fimbriata* Rathbun, 1916, espèce très épineuse (pl. I, fig. F-G) ; avec *P. remifera* Rathbun, 1916, et *P. alcocki* Rathbun, 1916, espèces toutes deux dotées d'une région frontale peu avancée, au rostre court, et d'une face dorsale garnie chez l'adulte de simples tubercules (pl. II, fig. A-B : *P. remifera* ; pl. II, fig. D, G-H : *P. alcocki*).

P. turbynei Stebbing, 1902, espèce est-africaine et malgache (Madagascar et Mascareignes) (fig. 6 E-G, 8 C-D, pl. III, fig. F-I), à la carapace garnie de grosses épines recourbées, au front formé d'un rostre très pointu et de deux épines pseudorostrales bien développées, diffère de *P. maoria* notamment par sa taille plus petite, par la forme générale de la carapace, beaucoup plus étroite, par la présence de deux épines épigastriques et de deux épines médianes sur le bord postérieur, par les yeux courts à cornée dilatée dans le plan antéro-postérieur (et non ventralement comme chez *P. maoria*) et dénués de corne, par la main relativement moins renflée chez le mâle, par les pattes ambulatoires démesurées, grêles et cylindriques.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Nouvelle-Zélande.

Platymaia rebierei [3] sp. nov.
(Fig. 9 E-G, pl. IV, fig. C-F)

MATÉRIEL

ORSTOM

Nouvelles-Hébrides, îles Torrès, Loh, casier, 600 m, INTÉS coll., 14 octobre 1977 : holotype, ♀ ovigère 51 × 43 mm (MP-B7905), 2 paratypes, ♀ ovigères 54 × 45 mm, 52 × 44 mm (MP-B8374).

DESCRIPTION (femelles)

Espèce pouvant atteindre une taille moyennement élevée, les dimensions des trois femelles étant similaires et la longueur, rostre inclus, pouvant atteindre 54 mm.

Région frontale avancée. Rostre (fig. 9 F-G) plus long que les épines pseudorostrales, lesquelles sont assez courtes mais relativement peu épaisses pour des individus de sexe femelle. Rostre long, mince et effilé chez l'une des femelles paratypes, un peu plus trapu chez la femelle holotype (pl. IV, fig. C-D), épaissi à la base chez l'autre femelle paratype (pl. IV, fig. E-F).

Carapace (pl. IV, fig. C-F) de forme un peu ovalaire et piriforme, avec la région gastrique assez saillante et les autres régions faiblement marquées ; sillon branchiocardiaque relativement peu accentué ; aires branchiales non proéminentes et séparées dans le plan médian par un large espace.

Face dorsale couverte de granules arrondis assez serrés, plus faibles dans la région gastrique ; çà et là, notamment sur les zones latérales, des tubercules.

3. Espèce dédiée à M. Jacques REBIÈRE qui est l'auteur de toutes les photographies de ce travail.

Source : MNHN, Paris

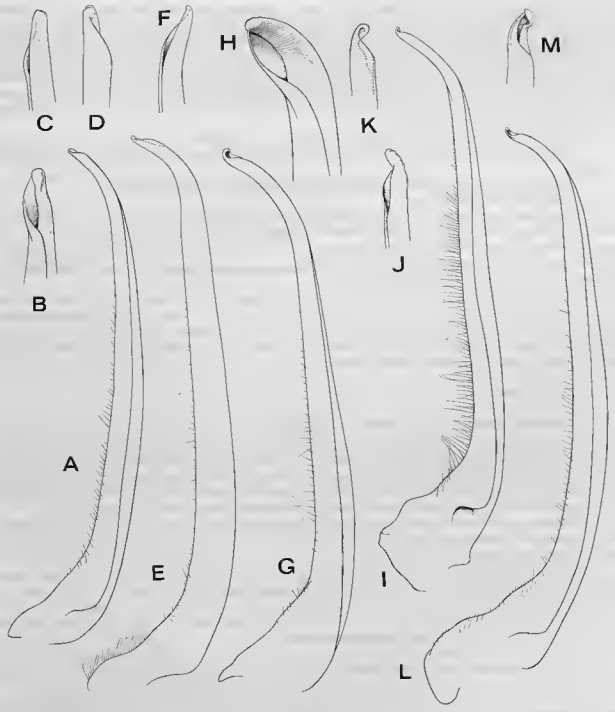


FIG. 10. — Premier pléopode sexuel mâle dans le genre *Platymaia* Miers.

A-D, *Platymaia bartschi* Rathbun, holotype, ♂ 74,2 × 69,7 mm, China Sea, off southern Luzon, Matocot Point, *Albatross*, st. 5297 (USNM 47319) : A, Pl1 (× 5) ; B-D, *id.*, apex sous différents angles (× 16).

E-F, *Platymaia maoria* Dell, ♂ 60 × 60 mm, Nouvelle-Zélande, Challenger Plateau (MP-B8220) : E, Pl1 (× 6,5) ; F, apex (× 12,5).

G-H, *Platymaia* aff. *wyvillethomsoni*, ♂ 29 × 31 mm, Great Australian Bight, *Endeavour* 1909-1914, st. 3694, RATHBUN det. *P. wyvillethomsoni* (USNM 53419) : G, Pl1 (× 12,5) ; H, *id.*, apex (× 55).

I-K, *Platymaia alcocki* Rathbun, ♂ 43 × 44 mm, côte NW de Madagascar, chalutage 25 (MP-B7830) : I, Pl1 (× 8) ; J-K, *id.*, apex sous deux angles différents (× 25).

L-M, *Platymaia remifera* Alcock, holotype, ♂ 51,5 × 52 mm, Philippines, between Cebu and Bohol, *Albatross*, st. 5419 (USNM 47156) : L, Pl1 (× 8) ; M, *id.*, apex (× 25).

Source : MNHN, Paris

Épines de la face dorsale réduites : un petit tubercule métagastrique impair ; un tubercule impair, soit spiniforme (holotype et un paratype), soit émoussé (l'autre paratype), sur l'aire mésogastrique ; une petite spinule plus ou moins acérée sur chaque aire protogastrique ; un peu en arrière du bord supraorbitaire, trois spinules acérées (nettement plus développées que les autres ornements de la carapace), dont une interne plus large à la base et incurvée, et les deux autres, externes, plus étroites, de taille inégale. Deux épines à l'angle exorbitaire. Aire cardiaque peu saillante, avec une paire de granules. Bord latéral armé de tubercules spiniformes vers l'arrière, d'épines en avant. Bord postérieur avec à chaque angle une petite dent.

Yeux courts et proéminents, dotés d'une petite corne subdistale.

Article basal antennaire (fig. 9 F) garni de deux petites spinules émoussées, une troisième étant obsolète.

Premier segment abdominal (femelle) muni de trois petits tubercules pointus.

Chélipèdes (♀) minces et grêles.

Pattes ambulatoires (pl. IV, fig. C, E) très longues, formées d'articles aplatis. P2 spinuleux sur les bords de tous les articles ; extrémité distale du propode et du dactyle formant la structure « en piège » caractéristique. P3 avec le mérus spinuleux sur le bord supérieur, inerme sur le bord inférieur ; propode avec le bord supérieur armé d'épines nombreuses, presque régulières, et avec le bord inférieur simplement serrulé (1-2 épines peuvent dépasser).

P4 avec le mérus armé de spinules espacées sur les deux tiers proximaux du bord supérieur (une petite dent subdistale est présente), inerme sur le bord inférieur (sauf l'épine distale). Propode sublisse sur le bord inférieur, orné de 9-10 spinules incurvées sur le bord supérieur, dont 7-8 fortes. P5 inerme, sauf les deux spinules distales sur le bord inférieur du mérus et du propode. Franges de soies plumeuses sur le carpe, le propode et à la base du dactyle.

Remarques

L'espèce la plus proche de *Platymaia rebierei* sp. nov. est *P. bartschi* Rathbun (*cf. supra*, fig. 5 A-E, 10 A-D, pl. III, fig. A-E). Ces deux espèces ont en commun : la forme générale du corps, lequel est ovalaire ; la granulation de la face dorsale ; la réduction des épines sur la carapace ; la structure de la région frontale avec l'épine rostrale plus longue que les épines pseudorostrales (mais chez *P. rebierei* les trois seuls spécimens connus sont des femelles de même taille, dont l'une avec un rostre court assez épaissi à la base : cela ne suffit pas pour apprécier les variations de cette région).

Parmi les différences entre *P. bartschi* et *P. rebierei* sp. nov., il faut signaler : la proéminence plus marquée de l'ensemble des aires gastriques chez *P. bartschi* (pl. III, fig. B, E), le sillon délimitant ces aires ainsi que l'aire cardiaque étant plus marqué chez *P. bartschi* que chez *P. rebierei* sp. nov.

Chez *P. bartschi*, la spinulation de la face dorsale, qui est émoussée chez les plus grands spécimens, est plus marquée chez les individus de taille similaire à celle de nos trois *P. rebierei* femelles : par exemple, chez les deux exemplaires mâles de *P. bartschi* (pl. III, fig. D-E) de la station 44 aux Philippines (MUSORSTOM I), les diverses spinules dorsales sont beaucoup plus aiguës que chez les *P. rebierei* (pl. IV, fig. C-F) de taille presque identique.

Par contre, chez *P. bartschi* (fig. 5 A, pl. III, fig. B, E), que ce soit à une très grande ou à une petite taille, manquent les trois spinules assez fortes qui longent le bord supraorbitaire chez *P. rebierei* (fig. 9 E, pl. IV, fig. D, F) et qui semblent la caractéristique principale de *P. rebierei* sp. nov.

Comme nous l'avons déjà dit, la région rostrale semble assez voisine chez les deux espèces ; mais nous manquons d'éléments de comparaison en ce qui concerne *P. rebierei*.

Enfin, chez *P. bartschi*, le bord supérieur du propode de P4 est inerme, alors qu'il porte plusieurs épines (9-10, dont 7-8 fortes) chez *P. rebierei* sp. nov., autre différence très nette entre ces deux espèces.

A noter que les *P. bartschi* japonaises de Sakai (1965*b* : 39, 43, frontisp. III ; 1976 : 176, pl. 56) ne nous paraissent pas tout à fait typiques en raison de la présence d'une spinule près du bord supraorbitaire et d'épines sur le bord supérieur (moitié distale) du propode de P4, traits qui rappellent *P. rebierei* mais ne permettent pas l'identification à cette espèce.

Source : MNHN, Paris

L'espèce néo-zélandaise *Platymaia maoria* Dell (*cf. supra*, fig. 9 A-D, 10 E-F, pl. IV, fig. A-B) offre une région rostrale analogue à celle de *P. rebierei*, tout au moins à ceux des individus à rostre mince et effilé (pl. IV, fig. D), et une région supraorbitaire garnie de trois spinules comme chez *P. rebierei* sp. nov. (pl. IV, fig. D, F). Mais de nombreuses différences séparent *P. maoria* de *P. rebierei*, notamment le développement des spinules sur la face dorsale de *P. maoria* et, chez cette même espèce, la forme du bord postérieur de la carapace qui est muni d'une spinule aiguë à chacun des angles.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Nouvelles-Hébrides.

Genre *Cyrtomaia* Miers, 1886

Cyrtomaia Miers, 1886 : 14.
Pour la synonymie, *cf.* GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*a* : 1089-1101 ; 1982*b* : 5-88.

REMARQUES

Le genre *Cyrtomaia* Miers, 1886, dont l'espèce type est *Cyrtomaia murrayi* Miers, a été révisé par GUINOT et RICHER DE FORGES (1982*b*). Actuellement [4], vingt (? vingt et une) espèces peuvent lui être rapportées, mais il contient certainement un nombre encore plus grand de formes.

Grâce au matériel récolté par les expéditions MUSORSTOM, *Cyrtomaia murrayi* Miers, seulement connue avec certitude de sa patrie d'origine, les îles Kei, et par une mention du Japon (SAKAI, 1976 : 180), a été retrouvée aux Philippines. Il semble que plusieurs *Cyrtomaia* des Philippines doivent être identifiées à *C. suhmi* Miers, espèce très mal connue ; les individus de très grande taille rapportés à *C. suhmi* permettront dans l'avenir une confrontation avec *C. curviceros* Bouvier et la détermination des caractères distinctifs de ces deux espèces, dans l'hypothèse de leur validité respective. *C. horrida* Rathbun et *C. echinata* Rathbun sont retrouvées aux Philippines, leur patrie d'origine. A l'occasion de ce travail, nous redonnons une description et des figures d'une *Cyrtomaia* difficile à interpréter, *C. intermedia* Sakai, et cela grâce à deux échantillons de Guam aimablement communiqués par le Dr L. G. ELDREDGE.

Cyrtomaia murrayi Miers, 1886
(Pl. VI, fig. I)

Cyrtomaia murrayi Miers, 1886 : 15, pl. 3, fig.1, 1 a-e : îles Kei ; RATHBUN, 1893 : 230 (cit. à propos de *C. smithi*).
Cyrtomaia Murrayi, MCARDLE, 1900 : 474 (cit.) ; BOUVIER, 1915 : 11 (clef).
Cyrtomaia murrayi, BALSS, 1924 : 23 (liste).
? *Cyrtomaia murrayi*, BARNARD, 1926 : 120 ; 1950 : 33, fig. 6, d : Afrique orientale portugaise ; KENSLEY, 1981 : 39 (cit.).
Cyrtomaia Murrayi, IHLE et IHLE-LANDENBERG, 1931 : 160 (liste).
Cyrtomaia murrayi, BENNET, 1964 : 30 (liste).
Cyrtomaja murrayi, SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 44, 46 (clef).
Cyrtomaia murrayi, SAKAI, 1976 : 176 (clef), 180, pl. 62 : Japon ; SERÈNE et VADON, 1981 : 123, 128 : Philippines ; GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*a* : 1089 (cit. à propos de *C. ericina*) ; 1982*b* : 16, fig. 5 A-B, 6 A-B, 7 A-B (redescription et refiguration du syntype des îles Kei, *Challenger* coll.).

4. Une nouvelle espèce, *Cyrtomaia guillei* Guinot, découverte à l'île de La Réunion, vient d'être décrite [*cf.* GUINOT, *CNFRA* 1984 (1985) n° 55 : 7-31, fig. 1-5, 1 fig. n.n., pl. 1-4].

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL

MUSORSTOM I

Station 51, 200-170 m : 1 ♀ 33 × 40 mm (longueur avec le rostre) (MP-B7802).
Station 71, 174-204 m : 1 ♂ 17 × 20 mm (longueur avec le rostre) (MP-B7803).

REMARQUES

Les deux spécimens récoltés aux Philippines correspondent parfaitement à *Cyrtomaia murrayi* Miers, 1886, dont nous avons récemment examiné le syntype (*cf.* GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*b*). Les caractéristiques principales de cette espèce (pl. VI, fig. 1) sont les suivantes : céphalothorax élargi ; face dorsale garnie de plusieurs spinules en plus des épines principales ; épines protogastriques les plus longues de toutes celles de la face dorsale et insérées sur une protubérance ornée de plusieurs autres spinules aiguës ; deux épines gastriques impaires placées l'une derrière l'autre mais assez espacées, l'antérieure étant la plus longue et très acérée ; une paire d'épines cardiaques longues et aiguës ; épine intestinale impaire pointue bien marquée, située presque sur le bord postérieur de la carapace ; épines pseudorostrales courtes, n'atteignant pas l'extrémité du rostre ; pédoncule oculaire grêle, doté d'une seule corne ; présence d'une spinule préoculaire assez longue ; bord supraorbitaire muni d'une épine longue et acérée chez la femelle de la station 51, plus courte et triangulaire chez le petit mâle de la station 71 (à noter qu'elle est bien développée chez le syntype, un mâle de 18 × 20,5 mm) ; article basal antennaire armé d'une longue épine bifide subdistale et d'une dent triangulaire subproximale ; P4 et P5 avec le propode et le dactyle frangés de longues soies plumeuses ; mérus avec plusieurs rangées d'épines ; carpe fortement serrulé sur le bord supérieur.

Les *Cyrtomaia murrayi* signalées du Japon par SAKAI (*loc. cit.*) sont conformes au syntype et à notre matériel philippin. En revanche, les références se rapportant à des *C. murrayi* de la côte est-africaine (BARNARD, 1926 et 1950, *loc. cit*) sont à revoir.

DISTRIBUTION

Iles Kei. Japon. Philippines. ? Côte est-africaine.

Cyrtomaia suhmi Miers, 1886
(Fig. 11 B, 12 A-B, 14 A-C, pl. V, fig. A-D, F-I)

Cyrtomaia suhmii Miers, 1886 : 16, pl. 3, fig. 2, 2a-2c : entre les Philippines et la mer des Moluques.
Cyrtomaia suhmi, RATHBUN, 1893 : 230 (cit. à propos de *C. smithi*).
? *Cyrtomaia suhmi* var., Alcock, 1899 : 45 : Travancore.
Cyrtomaia suhmi, MCARDLE, 1900 : 474 (cit.) ; IHLE et IHLE-LANDENBERG, 1931 : 157, 160 (liste) : Sumbawa ; BENNETT, 1964 : 30 (liste).
Cyrtomaia suhmi typica, SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 46 (clef).
? *Cyrtomaia suhmi*, GRIFFIN, 1974 : 9 : Andaman.
Cyrtomaia goodridgeri (sic pour *goodridgei*), SERÈNE et VADON, 1981 : 123, 128 : Philippines (matériel MUSORSTOM I).
Cyrtomaia curviceros, SERÈNE et VADON, 1981 : 123, 128 : Philippines (matériel MUSORSTOM I).
Cyrtomaia suhmi, GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*b* : 16, 21, fig. 10, 11 A-B, 23 B (redescription de l'holotype).
nec *Cyrtomaia suhmi*, GRIFFIN et BROWN, 1974 : 252, fig. 6 : Australie.
nec *Cyrtomaia Suhmi typica*, DOFLEIN, 1904 : 54, pl. 19, fig. 1, 2 : Sumatra, Nias, Nicobar, Sombrero-Kanal = ? *C. gaillardi* Guinot et Richer de Forges, 1982.
nec *Cyrtomaia Suhmi platyceros* Doflein, 1904 : 55, pl. 19, fig. 3 : côte est-africaine.

MUSORSTOM I

Station 44, 610-592 m : 1 ♂ 99 × 93 mm (MP-B7246).
Station 47, 757-685 m : une carapace en très mauvais état avec pattes détachées (MP-B7247).

Source : MNHN, Paris

Station 49, 925-750 m : un fragment de carapace, 1 ♂ juv. 15,5 × 17 mm (MP-B7249).
Station 53, 975-1 125 m : 1 spec. ♀ 29 × 32 mm en mauvais état et mou (MP-B7248).

MUSORSTOM II

Station 55, 865-866 m : 1 ♂ en mauvais état, 1 ♀ juv. 22 × 25 mm (MP-B7797).
Station 56, 980 m : 1 ♂ 33 × 34 mm (MP-B7796).
Station 79, 620-700 m : 1 ♂ 97 × 94 mm environ (MP-B7799).

REMARQUES

Les spécimens de petite taille récoltés aux Philippines lors des campagnes MUSORSTOM I et II peuvent être rapportés à *Cyrtomaia suhmi* Miers, dont nous avons récemment examiné et redécrit l'holotype, un exemplaire juvénile récolté au nord de la mer des Moluques (GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*b*). Ces petits individus, souvent incomplets ou abîmés, offrent une taille comparable à celle de l'holotype, un mâle de 25 × 28 mm, à la carapace endommagée, que nous refigurons ici (pl. V, fig. D), et sont aussi des juvéniles comme l'indique le faible développement des chélipèdes par rapport aux autres pattes. Pour comparaison avec *C. suhmi*, nous représentons une femelle de 22 × 25 mm, impubère (pl. V, fig. A-C).

Les principales caractéristiques que nous avons relevées chez *C. suhmi* (autant qu'on puisse en juger, étant donné le très mauvais état du seul spécimen connu jusqu'à présent dans cette espèce) se retrouvent comme suit chez les spécimens juvéniles du matériel MUSORSTOM. Les épines pseudorostrales sont relativement longues et un peu divergentes. Un granule orbitaire intercalaire est toujours présent, y compris chez les plus petits individus. Les épines protogastriques, précédées d'un granule qui peut être spiniforme (notamment la femelle MP-B7797), sont de loin les épines les plus développées, bien que toutes les autres épines (branchiales antérieures, gastrique impaire, cardiaques paires et postoculaires) soient toutes assez longues ; l'orientation des épines protogastriques est difficile à préciser car l'extrémité est souvent cassée ; elles sont très divergentes, par exemple, chez le spécimen femelle MP-B7797. L'épine gastrique impaire est bien développée. Il existe une épine épibranchiale aiguë. L'épine branchiale antérieure est développée et acérée (pl. V, fig. B) ; deux tubercules lui font suite postérieurement, l'antérieur surtout étant spiniforme. L'article basal antennaire (fig. 12 B) est armé de trois grandes épines et de spinules plus petites.

A noter que le petit individu juvénile mâle de 15,5 × 17 mm (MP-B7249) offre une épine gastrique impaire très longue, des épines protogastriques fortement divergentes et des épines cardiaques extrêmement développées.

Sur l'ensemble de ces échantillons, les faibles dimensions des chélipèdes mâles, avec un propode encore cylindrique, l'étroitesse de l'abdomen femelle et la morphologie relativement indifférenciée du pléopode 1 mâle indiquent qu'il s'agit d'individus juvéniles, comme l'est sans doute aussi l'holotype de *C. suhmi* (pl. V, fig. D).

En revanche, deux très gros spécimens récoltés par MUSORSTOM (MP-B7246 et MP-B7299) sont des adultes certainement très âgés, montrant notamment un accroissement considérable des chélipèdes avec un élargissement accentué de la paume dans sa partie distale (pl. V, fig. F, I) : ils offrent tous deux des caractères similaires et représentent sans conteste la même espèce. Mais le notable écart de taille avec les petites *C. suhmi* citées précédemment nous avait au départ laissé un doute quant à l'appartenance à *C. suhmi*, malgré la proximité des localités de récolte. En effet, la ressemblance avec *C. curviceros* Bouvier, 1915, connu par un énorme spécimen du Japon, l'holotype (*cf.* GUINOT et RICHER DE FORGES, 1882*b* : 16, clef, 24, fig. 12 A-D), et par des mentions japonaises (SAKAI, 1976 : 181, pl. 61), est troublante.

Le magnifique spécimen mâle de la station 44 MUSORSTOM 1976 (MP-B7246), qui est figuré ici (pl. V, fig. F-I), porte deux très grandes épines protogastriques développées en cornes et subparallèles, deux longues épines pseudorostrales extrêmement divergentes (chez l'autre spécimen MP-B7799, ces dernières sont cassées) ; des rides marquées sont présentes sur la face dorsale comme chez l'holotype de *C. curviceros*. Il y a un granule orbitaire intercalaire petit mais bien net (fig. 11 B).

Source : MNHN, Paris

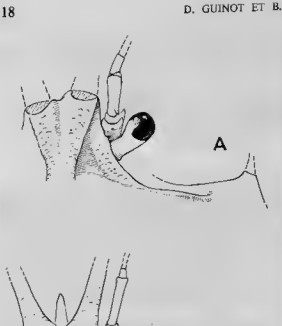


FIG. 11 A. — *Cyrtomaia curviceros* Bouvier, ♀ 77 × 81 mm (épines cassées), Japon, Sagami Bay, off Nagai, 650-700 m, by Crab-net, H. IKEDA 16-5-1982 (BLT 1067, Tokushima biol. Lab.) : région orbitaire et antennaire (× 2,2) où l'on ne distingue aucun granule sur le bord supraorbitaire.

FIG. 11 B. — *Cyrtomaia suhmi* Miers, ♂ 99 × 93 mm, MUSORSTOM I, st. 44, 610-592 m (MP-B7246) : région orbitaire (× 2), avec un granule orbitaire intercalaire.

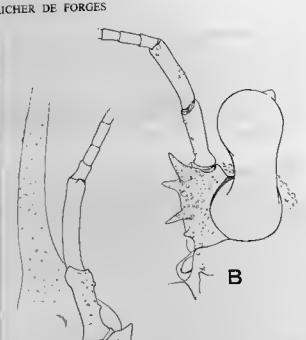


FIG. 12 A-B. — *Cyrtomaia suhmi* Miers. A, ♂ 99 × 93 mm, MUSORSTOM I, st. 44, 610-592 m (MP-B7246) : article basal antennaire et pédoncule oculaire (× 3,3) ; B, ♀ juv. 29 × 32 mm, MUSORSTOM I, st. 53, 975-1 125 m (MP-B7248) : article basal antennaire et pédoncule oculaire (× 6,6).

L'article basal antennaire (fig. 12 A) de l'exemplaire de la station 44 est armé de quatre spinules subégales et de petites spinules. Le Pl1 ♂ (fig. 14 A-C) est incurvé à son extrémité et offre une ornementation des plus réduites.

Nous publions ici une photographie d'un grand individu japonais de *C. curviceros* (pl. V, fig. E) qui a été mis à notre disposition par K. SAKAI et K. MURAOKA, que nous remercions.

Grâce à l'amabilité de K. SAKAI et de H. IKEDA qui nous ont procuré un spécimen japonais de *C. curviceros* provenant de Sagami Bay (off Nagai, 650-700 m et pris au casier), à savoir une femelle mesurant 77 × 81 mm environ (sans les épines rostrales, toutes les épines de la carapace étant cassées), nous sommes en mesure de comparer une *C. curviceros* topotypique à nos grosses *Cyrtomaia* des îles Philippines. La ressemblance est frappante. Nous ne pouvons malheureusement pas prendre en considération les proportions ni la forme des épines qui sont toutes endommagées sur l'individu japonais. Une seule différence importante nous frappe : chez *C. curviceros* (fig. 11 A), le bord supraorbitaire est lisse comme chez l'holotype (*cf.* GUINOT et RICHER DE FORGES, *loc. cit.*), tandis que chez nos deux spécimens, pourtant plus gros, des Philippines, est toujours présent un granule orbitaire intercalaire (fig. 11 B). Par ailleurs, le mérus de mxp3 offre un angle antéro-externe proéminent avec deux spinules obliques chez *C. curviceros*, tandis que chez les grands individus philippins le mérus de mxp3 n'offre

Source : MNHN, Paris

pas d'angle saillant du côté externe. Ces deux différences nous incitent à laisser séparées les espèces *C. suhmi* et *C. curviceros*, qui atteignent toutes deux une taille considérable, avec un grand accroissement des chélipèdes provenant de leur croissance allométrique. Il conviendra évidemment de recomparer ces deux espèces, avec un matériel plus représentatif et de comfirmer cette distinction.

Une question troublante est en suspens : que représente la *Cyrtomaia suhmi* australienne signalée par GRIFFIN et BROWN (1976 : 252, fig. 6) ? Là encore il s'agit d'individus de grande taille, manifestement âgés, qui montrent une épine aiguë sur le bord orbitaire, très visible sur la photographie publiée par les deux auteurs. Or, *C. curviceros* possède — nous venons de le confirmer — un bord supraorbitaire lisse, ce qui à note avis est suffisant pour écarter ces grosses *Cyrtomaia* d'Australie de la synonymie de *C. curviceros*.

En conclusion, l'identité des *Cyrtomaia* ressemblant à *C. curviceros* est à revoir. Pour l'instant, nous identifions à *C. suhmi* les deux individus respectivement de 97 et 99 mm de long, originaires des Philippines.

DISTRIBUTION

Entre les Philippines et la mer des Moluques. Sumbawa (IHLE et IHLE-LANDENBERG, 1931). Philippines, où les deux individus âgés des stations 44 (MUSORSTOM I) et 79 (MUSORSTOM II) ont été récoltés à des profondeurs moins importantes (610-592 m et 620-700 m) que les juvéniles qui ont été recueillis entre 965 et 1 125 m, par exemple à la station 53.

Cyrtomaia horrida Rathbun, 1916
(Pl. VI, fig. A-C)

Cyrtomaia horrida Rathbun, 1916 : 532 : île Apo (entre Negros et Siquijor).
Cyrtomaja horrida, BALSS, 1924 : 23 (liste).
Cyrtomaia horrida typica, IHLE et IHLE-LANDENBERG, 1931 : 155 (cit.).
? *Cyrtomaja horrida*, YOKOYA, 1933 : 145 ; Japon ; SAKAI, 1938 : 242 (cit.) ; 1940 : 37 (cit.).
Cyrtomaia horrida, ESTAMPADOR, 1937 : 550 (cit.) ; 1959 : 110 (cit.) ; BENNETT, 1964 : 30 (liste) ; GRIFFIN, 1976 : 188, fig. 3 (photographie de l'holotype) ; synonymie *pro parte* et matériel examiné *pro parte*.
Cyrtomaia horrida, SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 46 (clef). *Cf.* GRIFFIN et BROWN, 1976 : 253 (cit. à propos de *C. suhmi*).
nec *Cyrtomaia horrida*, SAKAI, 1976 : 178 (clef), 180, pl. 60 : Japon ; TAKEDA, 1980*a* : 71 : Pacifique central ; 1980*b* : 279 : « Kyushu-Palau Submarine Ridge ».
? *Cyrtomaia horrida japonica* Balss, 1924 : 23, *pro parte* (seule la femelle ovigère d'Okinose, Japon, serait *C. horrida*, d'après IHLE et IHLE-LANDENBERG, 1931 : 155).
? nec *Cyrtomaia horrida pilosa* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931 : 154.
Cyrtomaia horrida, GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*b* :16 (clef), 36, fig. 19 A-E, 20 A-B, 23 C, C1, 23 E : Philippines (matériel de l'*Albatross*, USNM).

MATÉRIEL

MUSORSTOM II

Station 75, 300-330 m : 1 ♀ 35 × 36 mm (longueur avec le rostre) (MP-B7800) ; ? 1 spéc. juv. 10 mm de long environ (MP-B7801).

REMARQUES

Dans notre récente révision du genre *Cyrtomaia* (*cf.* GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*b*), nous avons mis au point la synonymie de *C. horrida* Rathbun et indiqué les caractères qui permettent de distinguer cette espèce de *C. tenuipedunculata* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, *Cyrtomaia* tombée dans l'oubli.

L'échantillon femelle de la station 75 (pl. VI, fig. A-C) est une *C. horrida* typique : granulation

Source : MNHN, Paris

dense sur la face dorsale ; épines protogastriques bien développées et les plus longues sur la carapace mais n'ayant pas encore atteint la longueur rencontrée par exemple sur l'holotype (*cf.* GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*b.*, fig. 19 A-B, E) ; épine postoculaire longue et acérée ; épine gastrique impaire flanquée de deux spinules ; épine orbitaire intercalaire forte et dirigée obliquement du côté externe ; épines pseudorostrales assez longues (à peu près comme le rostre) et à surface granuleuse ; article basal antennaire armé de trois fortes épines principales ; articles suivants cylindriques et inermes ; des spinules pointues sur le bord inférieur du mérus de P4 (sauf dans la partie tout à fait distale) et des spinules courtes sur le bord inférieur du mérus de P5 (seulement dans la moitié proximale).

Grâce à ce spécimen femelle encore frais, nous pouvons bien observer la pilosité : elle consiste en soies courtes régulièrement disposées sur la surface granuleuse de la carapace ; quelques soies en crochet se trouvent sur l'aire mésogastrique. Cette constatation nous amène à penser — comme nous l'avions déjà supposé — que les femelles (comme les jeunes) de *C. horrida* possèdent une pubescence plus fournie que les grands individus.

Il s'avère aussi avec de plus en plus de probabilité que *C. pilosa* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, serait bien un synonyme de *C. horrida* Rathbun (*cf.* GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*b* : 16, clef, 45).

C'est avec un léger doute que nous rattachons à *Cyrtomaia horrida* un très petit spécimen juvénile de moins de 10 mm de long : en effet, s'il présente les caractères principaux de cette espèce, notamment une épine orbitaire intercalaire longue et oblique, et une spinulation partielle sur P4 et P5, il porte une spinule préorbitaire tout à fait atypique. A noter que la pubescence est très peu développée chez cet individu juvénile.

DISTRIBUTION

La seule mention certaine de *C. horrida* concerne des captures aux îles Philippines à l'île Apo entre Negros et Siquijor, ainsi qu'une autre dans la mer des Moluques, entre Gillolo et les îles Kayoa. *C. horrida* est certainement une espèce typique de la faune des Philippines. A noter que les mentions de *C. horrida* au Japon (SAKAI, 1976, *loc. cit.*) et dans le Pacifique central (TAKEDA, 1980*a*) sont à vérifier.

Cyrtomaia echinata Rathbun, 1916
(Fig. 13 D-F, 14 F-H, pl.VI, fig. D-F)

Cyrtomaia echinata Rathbun, 1916 : 533 ; Philippines.
Cyrtomaja echinata, BALSS, 1924 : 23 (liste).
Cyrtomaia echinata, IHLE et IHLE-LANDENBERG, 1931 : 160 (liste) ; ESTAMPADOR, 1937 : 550 (cit.) ; 1959 : 110 (cit.) ; BENNETT, 1964 : 30 (liste).
Cyrtomaja echinata, SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 45-46 (clef).
Cyrtomaia echinata, GRIFFIN, 1976 : 196, fig. 2 (photographie de l'holotype et distribution : Philippines) ; *cf.* GRIFFIN et BROWN, 1976 : 253 (cit. à propos de *C. smithi*) ; GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*b* : 16 (clef), 47, fig. 26 A-B.

MATÉRIEL

MUSORSTOM II

Station 36, 595-569 m : 1 ♂ (MP-B8058).
Station 38, 1 650 m : 1 ♂ 53 × 57,4 mm (longueur avec le rostre) (MP-B7595).
Station 39, 1 030-1 190 m : 5 ♂ juv. (spéc. figuré pl. VI, fig. F : 15 × 15 mm), 1 ♀ juv. (MP-B7798).

Source : MNHN, Paris

REMARQUES

Cette belle espèce, la plus rugueuse-spinuleuse de tout le genre *Cyrtomaia* Miers, n'était connue jusqu'à présent que par le matériel original récolté par l'*Albatross* aux Philippines, entre 730 et 1 500 m.

C'est seulement en 1976 que GRIFFIN (*loc. cit.*) a publié la première illustration de l'espèce en figurant une photographie de la femelle holotype, déposée à l'USNM, et a donné la liste des échantillons philippins récoltés par l'*Albatross* et rapportés par RATHBUN (*loc. cit.*) à *C. echinata*.

Le grand spécimen mâle de la station 38 (pl. VI, fig. D-E) recueilli au cours de la campagne MUSORSTOM 1980 possède encore sa coloration, laquelle est rose corail. Les caractéristiques de *Cyrtomaia echinata* sont bien représentées à savoir : présence d'un petit granule sur l'auvent supraorbitaire (fig. 13 D) à l'emplacement de l'épine préoculaire de *C. murrayi* Miers et de *C. ericina* Guinot et Richer de Forges ; épines protogastriques de loin les plus longues sur la face dorsale et effilées ; présence de très nombreuses autres épines, de spinules et de granules sur la carapace ; existence d'une épine orbitaire intercalaire relativement étroite et courte mais très acérée et flanquée d'une ou deux spinules (fig. 13 E-F) ; épines pseudorostrales longues et effilées, bien plus grandes que le rostre ; épines épibranchiales fines mais bien développées ; épines branchiales antérieures très longues et effilées (cassées sur l'exemplaire mâle de la station 38 photographié pl. VI, fig. D-E, mais bien distinctes chez le juvénile figuré pl. VI, fig. F) ; pédoncule oculaire très court et trapu, doté d'une seule corne ; épine intestinale longue et pointue, située assez en avant du bord postérieur ; en arrière, sur le bord postérieur lui-même, deux épines placées côte à côte et, un peu en avant, une autre épine mais impaire.

Nous pouvons préciser que l'article basal antennaire (fig. 13 E) est armé de cinq épines principales à gauche, six épines à droite, de taille inégale. P4 est orné d'épines sur le mérus ainsi que, en nombre réduit, sur le carpe. P5, qui est très allongé, n'est orné de quelques spinules que sur le bord inférieur et tout à fait proximal du mérus. P1l ♂ : fig. 14 F-H.

Les petits spécimens juvéniles de la station 39 (pl. VI, fig. F) offrent les caractéristiques suivantes : le granule préorbitaire spiniforme ; le bord supraorbitaire granuleux, avec deux spinules plus marquées ; des épines protogastriques très longues, un peu divergentes ; l'épine branchiale antérieure développée, fine et acérée ; l'épine épibranchiale acérée ; une paire d'épines cardiaques très aiguës ; un granule intestinal et, sur le bord postérieur, une paire de spinules.

DISTRIBUTION

Philippines. La capture de *Cyrtomaia echinata* à 1 650 m représente la récolte la plus profonde de *Cyrtomaia* dans l'Indo-Pacifique.

Cyrtomaia intermedia Sakai, 1938
(Fig. 13 A-C, 14 D-E, pl. VI, fig. G-H)

Cyrtomaja intermedia Sakai, 1938 : 241, fig. 21, pl. 35, fig. 3 : loc. inconnue ; 1940 : 55 (cit.) ; SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 45, 46 (clef).
Cyrtomaia intermedia, SAKAI, 1976 : 178 (clef), 179, fig. 95 (cit.) ; GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*b* : 16 (clef), 57, fig. 35 (clt. et refiguration de l'holotype).

MATÉRIEL

Guam, Double Reef, middle ball (ridge below), shrimp trap n° 97, 800 fath., 30 nov. 1976, ELDREDGE coll. et det. ? *Cyrtomaia intermedia* : 1 ♂ 41 × 46 mm (avec des *Lepas* sur la carapace et l'abdomen).

Guam, shrimp trap, 13 août 1975, ELDREDGE coll. et det. ? *Cyrtomaia intermedia* : 1 ♂ 21,5 × 23,3 mm.

Source : MNHN, Paris

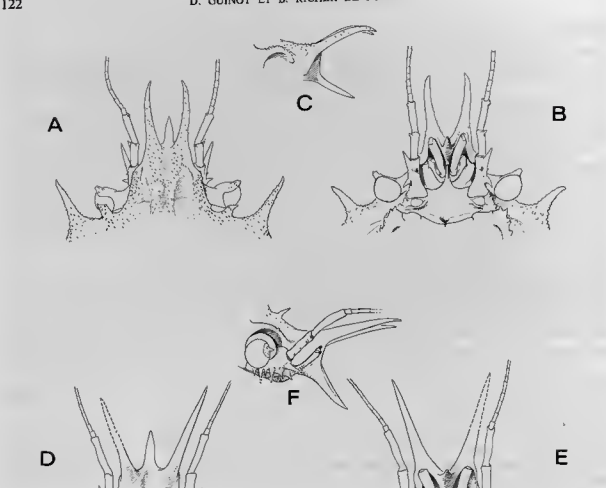


FIG. 13 A-C. — *Cyrtomaia intermedia* Sakai, ♂ 21,5 × 23,3 mm, Guam, shrimp trap, L. ELDREDGE coll. : A, région fronto-orbitaire, vue dorsale ; B, *id.*, vue ventrale ; C, profil (× 3,7).

FIG. 13 D-F. — *Cyrtomaia echinata* Rathbun, ♂ 53 × 57,4 mm, MUSORSTOM II, st. 38 (MP-B7595) : A, région fronto-orbitaire, vue dorsale ; B, *id.*, vue ventrale ; C, profil (× 2,6).

REMARQUES

Cyrtomaia intermedia est connue par un unique exemplaire de localité inconnue, sans doute du Japon. Le type, un mâle de 32 × 35,5 mm, « probably not extant » (SAKAI, 1976 : 179), a été illustré par une photographie que nous avons récemment reproduite (GUINOT et RICHER DE FORGES, *loc. cit.*) et qui, par suite de la cassure en leur milieu des épines protogastriques, donne une idée fausse de cette espèce : en réalité, ces épines sont très longues et développées en cornes. Cela explique comment nous avons été amenés à mal interpréter *C. intermedia* dans l'étude finale des espèces du genre *Cyrtomaia* (GUINOT et RICHER DE FORGES, *ibid.* : 79-83, fig. 53, 54). Au lieu d'être placée à proximité de *C. gra-*

Source : MNHN, Paris

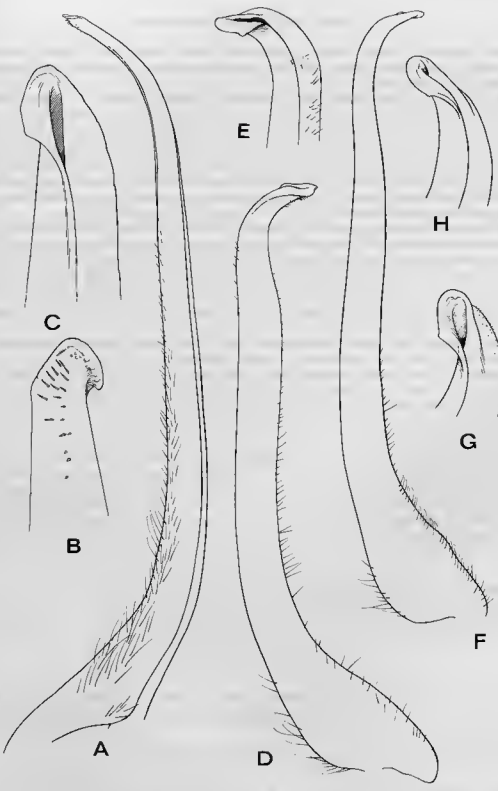


FIG. 14. — Premier pléopode sexuel mâle dans le genre *Cyrtomaia* Miers.

A-C, *Cyrtomaia suhmi* Miers, ♂ 99 × 93 mm, MUSORSTOM I, st. 44 (MP-B7246) : A, PII (× 6,5) ; B-C, *id.*, apex sous deux angles différents (× 30).

D-E, *Cyrtomaia intermedia* Sakai, ♂ 41 × 46,4 mm, Guam, Double Reef, shrimp trap n° 97, L. ELDREDGE coll. : D, PII (× 10,7) ; E, *id.*, apex (× 13,5).

F-H, *Cyrtomaia echinata* Rathbun, ♂ 53 × 57,4 mm, MUSORSTOM II, st. 38 (MP-B7595) : F, PII (× 8,5) ; G-H, *id.*, apex sous deux angles différents (× 27).

Source : MNHN, Paris

nulosa Guinot et Richer de Forges, dans le même groupe que *C. smithi* Rathbun et *C. ihlei* Guinot et Richer de Forges, *Cyrtomaia intermedia* doit être située dans le groupe E aux côtés de *C. horrida* Rathbun (*cf. supra*, pl. VI, fig. A-C).

Nous rattachons à *C. intermedia* deux échantillons recueillis au casier au large de l'île de Guam et aimablement communiqués par L. ELDREDGE, qui supposait déjà leur appartenance à l'espèce de SAKAI. Les deux spécimens mâles de Guam présentent les principales caractéristiques de *C. intermedia*, à savoir : la face dorsale couverte de granules, petits mais fort nets et serrés ; les épines pseudorostrales (fig. 13 A-B, pl. VI, fig. G-H) bien développées et un peu incurvées vers l'avant ; des épines protogastriques (pl. VI, fig. G-H) très longues, développées en cornes, inclinées vers l'avant et subparallèles ; l'épine gastrique impaire très longue et analogue par ses dimensions à l'épine branchiale antérieure, laquelle est remarquablement effilée.

SAKAI (*loc. cit.*) signale sur le type une épine « which is elongate, between the lateral gastric spine and the intercalated spine » ; nos deux spécimens montrent entre ces deux épines une crête granuleuse avec, au milieu, un amas saillant composé de deux à quatre tubercules. Alors que la face dorsale du type est indiquée comme glabre (« no hairs » : SAKAI, *loc. cit.*), le petit mâle de Guam offre d'assez nombreuses soies en crochet sur les épines protogastriques elles-mêmes (partie basale), en avant de celles-ci et sur la région rostrale ; ces soies ont en partie disparu chez le grand mâle (peut-être par suite d'un brossage ou simplement par usure).

Nous pouvons préciser divers points mal connus de la morphologie de *C. intermedia*. L'épine orbitaire intercalaire a une forme particulière : chez le petit mâle (fig. 13 A), elle est coudée vers son extrémité, laquelle s'incline du côté externe ; chez le mâle plus grand, du côté droit, l'épine intercalaire est oblique, tandis que du côté gauche elle est bifide, avec deux pointes inégales. L'article basal antennaire (fig. 13 B) présente deux longues épines sur le bord externe et une plus faible, subdistale ; les articles suivants sont cylindriques et étroits. Le mérus de P4 et P5 est granuleux et garni de soies peu serrées. Pour le P1l ♂, *cf.* fig. 14 D-E.

C. intermedia se distingue de *C. horrida* Rathbun, qui possède également de très longues épines protogastriques développées en cornes (au moins chez l'holotype), par sa face dorsale couverte de granules moins gros et glabre (à l'exception des soies en crochet bien localisées), par ses épines branchiales antérieures un peu moins longues (à vérifier), par l'absence de la paire de tubercules (amas de granules) qui flanque l'épine gastrique impaire, par l'épine orbitaire intercalaire qui n'est pas aussi acérée ni dirigée si obliquement, par le mérus de P4 et de P5 moins sétifère et surtout sans spinules à la face inférieure.

DISTRIBUTION

? Japon. Guam.

Genre *Pleistacantha* Miers, 1879

Pleistacantha Miers, 1879 : 24 (espèce type : *P. sanctijohannis* Miers) ; ORTMANN, 1893 : 39 ; DOFLEIN, 1904 : 76 ; BALSS, 1924 : 21 ; IHLE et IHLE-LANDENBERG, 1931 : 160 ; SAKAI, 1938 : 206 (clef), 232 ; 1976 : 155 (clef), 171 ; BARNARD, 1950 : 34 ; TAKEDA et MIYAKE, 1969 : 492 ; SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 42 ; GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*a* : 1101.
Echinoplax Miers, 1886 : 31 (espèce type : *P. moseleyi*) ; ALCOCK, 1895 : 178.
Parapleistacantha Yokoya, 1933 : 140 (espèce type : *P. japonica*).

REMARQUES

Le genre *Pleistacantha* Miers, 1879, classiquement rattaché aux Inachinae ou aux Inachidae, a été décrit pour une petite espèce japonaise, *P. sanctijohannis*. Six espèces sont communément attribuées au genre *Pleistacantha*, à savoir : *P. sanctijohannis* Miers, 1879, du Japon ; *P. moseleyi* (Miers, 1886), originaire des Philippines ; *P. oryx* Ortmann, 1893, originaire du Japon ; *P. terribilis* Rathbun, 1932,

Source : MNHN, Paris

originaire du Japon ; *P. japonica* (Yokoya, 1933), originaire du Japon ; *P. simplex* Rathbun, 1932, également originaire du Japon. Récemment (GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*a*), nous avons réhabilité *P. cervicornis* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, des îles Kei, et avec réserve *P. erecta* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931, d'Indonésie. Nous avons décrit une espèce nouvelle de Nouvelle-Calédonie, *P. exophthalmus*. Revenant sur notre première idée, nous inclinons à penser aujourd'hui que *P. pungens* (Wood-Mason) pourrait bien être la forme adulte de *P. moseleyi* et donc un synonyme de cette dernière (*cf. infra*).

L'étude du matériel MUSORSTOM apporte confirmation de la validité de l'espèce *P. cervicornis*, dont quatre spécimens ont été capturés aux Philippines. Aux Philippines nous trouvons en abondance *P. sanctijohannis*, non avec les épines pseudorostrales très relevées comme chez *P. erecta* mais au contraire avec un pseudorostre peu incliné comme il est mentionné dans la description originale, concernant du matériel japonais. L'autre espèce très commune, semble-t-il, aux Philippines est *P. oryx*, qui avait surtout été signalée au Japon. En examinant cette espèce nous avons été amenés à proposer la réhabilitation de *P. rubida* (Alcock, 1895), de la mer des Andaman, considérée généralement comme synonyme de *P. oryx* : malheureusement, nous n'avons pas pu examiner le type d'*Echinoplax rubida* Alcock, vraisemblablement déposé à l'Indian Museum, Calcutta. En outre nous séparons une espèce de l'océan Indien en la laissant sous l'appellation *Pleistacantha* sp. ; il s'agit d'un échantillon déterminé *P. ? rubida* (Alcock) par CALMAN (mais non publié) et déposé au British Museum. Enfin, nous supposons que la *Pleistacantha oryx* de GRIFFIN (1974 : 28), du golfe d'Aden et du golfe d'Oman, appartient non pas à *P. oryx* mais à une espèce distincte qui serait soit *P. rubida* (Alcock), soit une autre espèce, peut-être nouvelle, distincte de la *Pleistacantha* sp. (? *rubida* de CALMAN).

Pleistacantha sanctijohannis Miers, 1879

Pleistacantha sancti-johannis Miers, 1879 : 24, pl. 1, fig. 1 : Japon ; ORTMANN, 1893 : 39 ; Japon.
Plistacantha [*sic*] *Sanctijohannis*, DOFLEIN, 1902 : 655 : Japon.
Pleistacantha sancti-johannis, PARISI, 1916 : 283 (*pro parte, fide* BALSS, 1924 : 22) : Japon ; BALSS, 1924 : 22, fig. 1 : Japon.
Pleistacantha Sancti-johannis, IHLE et IHLE-LANDENBERG, 1931 : 160 (cit. à propos de *Pleistacantha Sancti-johannis* subsp. *erecta*).
Pleisticantha [*sic*] *sancti-johannis*, YOKOYA, 1933 : 138 : Japon.
Pleistacantha sancti-johannis, SAKAI, 1934 : 293 ; 1935 : 78, pl. 15, fig. 1 ; 1938 : 233, pl. 23, fig. 1 ; 1965*a* : 70, pl. 30, fig. 3 : Japon ; MIYAKE et al., 1962 : 127 (cit. du Japon) ; SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 42 (clef), 44, fig. 67-72, pl. 7 B : mer de Chine méridionale.
Pleistacantha sanctijohannis, KIM et PARK, 1972 : 61, fig. 6 A-C, pl. 1, fig. 5 : Corée ; KIM, 1973 : 513, 661, fig. 235 A-D, pl. 100, fig. 183 : Corée ; 1977 : 208 (cit. de Corée) ; SAKAI, 1976 : 172 (clef), pl. 53, fig. 2 : Japon ; GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*b* : 1105-1107 ; cit. à propos de *P. erecta* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931 ; KIM et KIM, 1982 : 154 (cit. de Corée).

MATÉRIEL

MUSORSTOM I

Station 25, 191-200 m : 1 ♀ ovigère 21 × 17 mm (MP-B7987).
Station 32, 184-193 m : 1 ♂ 15 × 11 mm (MP-B7988).
Station 35, 126-187 m : 1 ♂ 17 × 15 mm (MP-B7982).
Station 36, 187-210 m : 1 ♀ 24 × 20 mm, 1 ♀ ovigère 23 × 19 mm (MP-B7989).
Station 65, 195 m : 1 ♂ 16 × 10 mm, 1 ♀ 23 × 19 mm (MP-B7981).
Station 69, 187-199 m : 1 ♀ ovigère 22 × 16 mm (MP-B7984).
Station 71, 174-204 m : 2 ♂ 17 × 14 mm, 16 × 12 mm, 1 ♀ 11 × 9 mm, 1 ♀ ovigère 19 × 16 mm, 3 petits spécimens endommagés (MP-B7983).

MUSORSTOM II

Station 10, 176-183 m : 1 ♂ 9,4 × 6,5 mm (MP-B7990).
Station 19, 189-192 m : 2 ♂, 1 ♀ ovigère (rostre cassé) (MP-B8071).

Source : MNHN, Paris

Station 20, 192-185 m : 1 ♂ 19,5 × 13 mm, 1 ♀ 21,8 × 16,3 mm (MP-B7985).
Station 68, 185-195 m : 1 ♂ 15,5 × 14 mm (rostre cassé), 1 ♀ juv. 13 × 9,5 mm (MP-B7986).

REMARQUES

Décrit pour un seul spécimen mâle provenant du Japon, *Pleistacantha sanctijohannis* Miers, 1879 (*loc. cit.*), qui est l'espèce type du genre *Pleistacantha* Miers (1879 : 24), a été souvent retrouvée dans sa patrie d'origine, ainsi qu'en Corée et dans la mer de Chine méridionale.

Les échantillons philippins que nous signalons dans le présent travail sont sensiblement conformes à la description originale de *P. sanctijohannis*.

Nous avons récemment réhabilité — au moins provisoirement — en l'élevant au rang d'espèce, *P. erecta* Ihle et Ihle-Landenberg, 1931 (p. 160) (*cf.* GUINOT et RICHER DE FORGES, *loc. cit.*), récoltée en Indonésie, entre Timor et Rotti. La principale différence entre *P. erecta* et *P. sanctijohannis* concerne l'inclinaison des épines pseudorostrales, en grande partie contiguës chez ces deux espèces : l'ensemble est beaucoup plus redressé chez *P. erecta* que chez *P. sanctijohannis*. On a signalé des variations de ce pseudorostre chez *P. sanctijohannis* mais elles concernent principalement l'écartement plus ou moins accentué des deux épines, ainsi que leur divergence plus ou moins accusée distalement.

Notre abondant matériel philippin ne nous montre que de très faibles variations concernant l'inclinaison des épines pseudorostrales : celles-ci sont peu redressées et indiquent l'appartenance à *P. sanctijohannis* bien plus qu'à *P. erecta*. Selon les individus, la contiguïté des épines pseudorostrales est plus ou moins accentuée et présente presque jusqu'à l'extrémité ; parfois, la divergence apparaît au début de la partie distale. Il semble qu'il n'y ait pas de variations des épines pseudorostrales selon le sexe. Chez les juvéniles, le « rostre » semble plus court, avec divergence dans certains cas. Nous rattachons à *P. sanctijohannis* tous les échantillons récoltés au cours des campagnes MUSORSTOM : l'espèce japonaise s'étendrait donc à l'ouest jusqu'aux Philippines. Nous nous étonnons de l'absence de représentants de *P. erecta*, pourtant de provenance plus proche (entre Timor et Rotti).

DISTRIBUTION

Japon. Corée. Mer de Chine méridionale. Philippines.

Pleistacantha oryx Ortmann, 1893

(Fig. 15 A-C, 16 A, C, Ea, 18 A-D, pl. VII, fig. A-D)

Pleistacantha oryx Ortmann, 1893 : 39 : Japon (Sagami Bay) ; SAKAI, 1963 : 14, 16 (comparaison avec le type de *P. moseleyi* Miers) ; 1965*a* : 69, fig. 10a, b, d, pl. 30, fig. 2 : Japon ; 1973 : 172, fig. 93, pl. 55 : Japon.
Pleistacantha orynx (*sic*), TAKEDA et MIYAKE, 1969 : 492 : mer de Chine orientale.
Pleistacantha moseleyi (nec *Echinoplax moseleyi* Miers, 1886), BALSS, 1924 : 21 : Japon ; YOKOYA, 1933 : 138 : Japon ; SAKAI, 1938 : 234, fig. 20a, b, pl. 34, fig. 2-3 : Japon.
? nec *Echinoplax rubida* Alcock, 1895 : 179 : mer des Andaman ; ALCOCK et ANDERSON, 1896, Illustr. « Investig. », pl. 17, fig. 2, 2a (*cf. infra*, sous *Pleistacantha rubida*).
? *Pleistacantha oryx*, GRIFFIN, 1974 : 28 : golfe d'Aden, golfe d'Oman.
Pleistacantha oryx, SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 43 (clef) ; GRIFFIN, 1976 : 209 : Philippines (matériel de l'*Albatross*) ; GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*a* : 1101 (clt.).

MATÉRIEL

MUSORSTOM I

Station 12, 187 m : 1 ♂ 27 × 20 mm (rostre : 6,5 mm) (MP-B8926).
Station 27, 192 m : 1 ♂ 20 × 16 mm (rostre : 6 mm) (MP-B8930).
Station 35, 186 m : 1 ♂ 27 × 21 mm (rostre : 6 mm) (MP-B8924).
Station 63, 191-195 m : 1 ♂ 24 × 18 mm (rostre : 12 mm) (MP-B8925).
Station 68, 185-195 m : 1 ♂ 34 × 26,3 mm (rostre : 16 mm) (MP-B8923).

Source : MNHN, Paris

MUSORSTOM II

Station 26, 299-320 m : 1 ♂ 26 × 20 mm, 1 ♀ 13 mm de large (rostre cassé) (MP-B8927).
Station 31, 230-204 m : 1 ♂ adulte et 1 ♀ juv. endommagés (MP-B8928).
Station 64, 181-177 m : 1 ♀ 27,2 × 20,5 mm (MP-B8932).
Station 72, 183-168 m : 1 ♀ ovigère 30 × 23 mm (MP-B8931).

CORINDON II

Détroit de Macassar, station 273, 200-120 m : 1 ♀ 24,4 × 19 mm (rostre cassé) (MP-B8929).

USNM, Washington

Japan, off Honshu Id., *Albatross*, station 3707, 63-75 fms, May 8, 1900 : 1 ♂ 46 × 19 mm (USNM 46644).

Forschungsinstitut Senckenberg

Japan, Tosa Bay, K. SAKAI leg., non déterminé : 1 ♂ de 44 mm de large environ (SMF).

REMARQUES

Les nombreux échantillons cités ci-dessus récoltés au cours des deux campagnes MUSORSTOM 1976 et 1980 peuvent être identifiés à *Pleistacantha oryx* Ortmann. Deux spécimens sont figurés ici, l'un avec les épines pseudorostrales divergentes (fig. 15 A-C, pl. VII, fig. C), l'autre avec les épines pseudoros-trales d'abord parallèles puis écartées (pl. VII, fig. D).

Nous les avons comparés à un spécimen topotypique japonais (île Honshu), déposé à l'USNM et provenant d'une expédition de l'*Albatross*, que nous représentons ici (pl. VII, fig. A-B).

Les caractéristiques principales de *P. oryx* sont les suivantes :

rostre (épine interantennulaire) bifurqué seulement à l'extrémité distale (fig. 15 C) (ce qui distingue *P. oryx* de *P. moseleyi* où la bifurcation se réalise à la base du rostre : *cf.* Sakai, 1963 : 16 ; 1965*a* : 69, fig. 10 a-c) ;

épines pseudorostrales longues, divergentes dès la base (parfois un peu rapprochées dans la partie proximale), avec des spinules accessoires sur toutes les faces (sauf du côté médian) et seulement dans la moitié proximale (fig. 15 A-C ; pl. VII, fig. D) ;

carapace avec les diverses régions peu marquées et notamment aires branchiales non renflées ni rapprochées vers le plan médian ;

face dorsale recouverte de nombreuses spinules acuminées, parmi lesquelles se trouvent un certain nombre d'épines nettement plus épaisses (pl. VII, fig. A-D) ;

aire hépatique (fig. 16 A, Ea) munie : 1) de deux longues épines, l'antérieure plus forte, bifide et garnie de spinules accessoires, la postérieure plus courte et généralement simple ; 2) de petites spinules à peu près d'égale longueur sauf une plus allongée située près de l'épine postérieure ;

pilosité consistant en soies assez abondantes, disposées également sur les épines, des plus courtes aux plus développées, et jusqu'à leur extrémité. Pilosité plus abondante, semble-t-il, chez la femelle ;

article basal antennaire : fig. 15 B ; de part et d'autre de l'article urinaire, une spinule, plus développée du côté externe, parfois obtuse du côté interne ;

entre l'article urinaire et la grande épine hépatique antérieure, une épine assez forte, flanquée généralement d'une épine plus petite du côté interne et, parfois, d'autres très petites spinules ;

angle antéro-externe du cadre buccal seulement serrulé, sans épine saillante (fig. 16 C) ;

pattes ambulatoires allongées, avec P4 et P5 nettement plus courts que P2 et P3, mais cependant avec le mérus, le carpe et le propode relativement longs [et non comme chez *P. rubida* (Alcock) où les deux derniers péréiopodes sont très courts] ; chez le mâle, mérus de P4 et de P5 garni sur les deux bords de spinules nombreuses mais plutôt courtes, surtout sur P5. Spinulation souvent plus forte chez la femelle ;

PII ♂ : fig. 18 A-D.

Source : MNHN, Paris

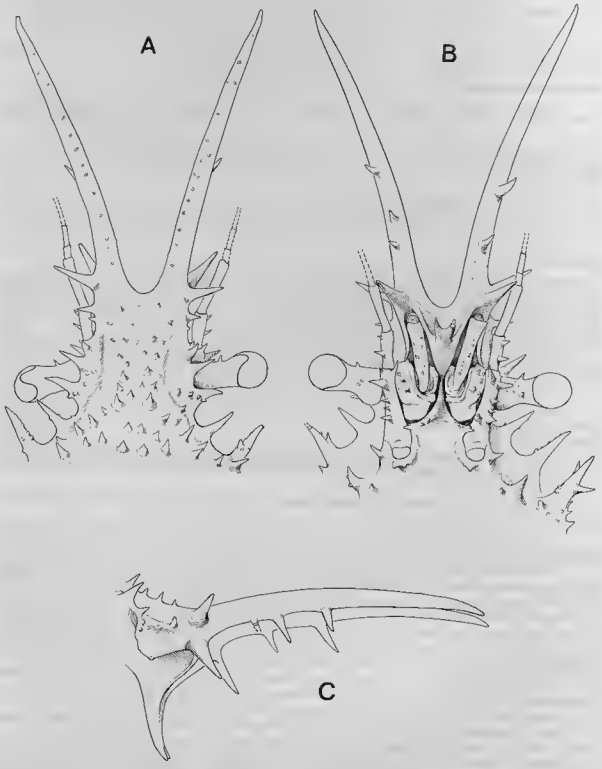


FIG. 15 A-C. — *Pleistacantha oryx* Ortmann, ♂ 27 × 21 mm, MUSORSTOM I, st. 35, 186 m (MP-B8924) : A, région antérieure, vue dorsale ; B, *id.*, vue ventrale ; C, profil. Tous (× 6).

Source : MNHN, Paris

Pleistacantha oryx se caractérise donc : 1) par le rostre bifurqué seulement à l'extrémité, ce qui la différencie de *P. moseleyi* (Miers), au rostre séparé en deux dès la base ; 2) par la présence de fortes épines disposées sur les principales aires de la carapace et se distinguant très nettement des nombreuses autres spinules plus courtes et plus fines qui couvrent la face dorsale : en cela *P. oryx* se distingue de *P. moseleyi* (pl. VII, fig. J) où l'ornementation consiste en épines longues, minces et plus uniformes, certaines étant seulement un peu plus allongées. *P. oryx* ne peut être confondue avec *P. simplex* Rathbun (pl. VII, fig. K), à la carapace garnie de courtes épines lacinièes pratiquement équivalentes ainsi que de soies épaisses, aux épines pseudorostrales très courtes et au rostre divisé en deux pointes dès la base ; 3) par les épines pseudorostrales divergentes dès la base (pl. VII, fig. A-B, C), plus rarement s'écartant seulement à mi-hauteur (pl. VII, fig. D), ce qui la sépare immédiatement de *P. sanctijohannis* Miers, aux épines pseudorostrales accolées. Les épines pseudorostrales distinguent également *P. oryx* de *P. cervicornis* Ihle et Ihle-Landenberg dont les épines pseudorostrales sont « en bois de cerf » (pl. VII, fig. I) et dont le rostre est simple.

Les mentions de *Pleistacantha oryx* concernent principalement le Japon (*cf.* synonymie). Les *P. oryx* de l'*Albatross* rapportées par GRIFFIN (1976 : 209) des Philippines appartiennent vraisemblablement aussi à *P. oryx*, comme celles des campagnes MUSORSTOM.

En revanche, on peut se demander si les *P. oryx* de l'expédition *Anton Bruun* provenant du golfe d'Aden et du golfe d'Oman signalées par GRIFFIN (1974 : 28) sont bien identifiées. Il faudrait les comparer à *P. rubida* (Alcock) qui représente peut-être une espèce valide (*cf. infra*, pl. VII, fig. E). Nous figurons ici (pl. VII, fig. F-G) un spécimen femelle provenant de la côte de Somalie : une différence notable par rapport à *P. oryx* (fig. 16 C) est l'angle antéro-externe du cadre buccal marqué par une longue épine (fig. 16 D).

La *Pleistacantha* identifiée *P. ? rubida* par CALMAN et déposée au British Museum, que nous figurons ici (fig. 16 B, D, Eb, 17 A-C, 18 E-F, pl. VII, fig. H), nous laisse un doute : ce n'est pas *P. oryx* et nous ne pouvons pas la comparer à *P. rubida* (Alcock). Pour l'instant, nous la dénommons *Pleistacantha* sp. Pour les différences entre ces diverses espèces, *cf. infra* sous *P. rubida* (Alcock).

DISTRIBUTION

Japon. Mer de Chine orientale. Philippines.

Pleistacantha rubida (Alcock, 1895)
(Pl. VII, fig. E)

Echinoplax rubida Alcock, 1895 : 179 : mer des Andaman ; ALCOCK et ANDERSON, 1896, Illustr. « Investig. », pl. 17, fig. 2, 2a.
Pleistacantha rubida, SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 42, 43 (clef), 44 (cit.) ; GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*a* : 1101 (cit.).
nec *Pleistacantha oryx* Ortmann, 1893 : *cf. supra*.

REMARQUES

Nous n'avons malheureusement pas pu examiner le matériel type de cette espèce, qui a été décrite de la mer des Andaman et a ensuite été mise en synonymie avec *P. oryx* Ortmann (*cf. supra*, fig. 15 A-C, 16 A, C, Ea, 18 A-D, pl. VII, fig. A-D), à savoir par SAKAI (1963 : 14, 17 ; 1973 : 172) et par GRIFFIN (1974 : 28), tandis que SERÈNE et LOHAVANIJAYA (1973 : 43) la maintiennent séparée.

Dans le doute, nous préférons aussi considérer pour l'instant *P. rubida* comme une espèce valide, certes très proche de *P. oryx* mais peut-être distincte. Les ressemblances portent sur la face dorsale où, parmi les spinules, ressortent de grosses et épaisses épines disposées sur les aires principales. Une différence nous semble résider dans la forme des P4 et P5, aux articles plus courts que chez *P. oryx*.

Source : MNHN, Paris

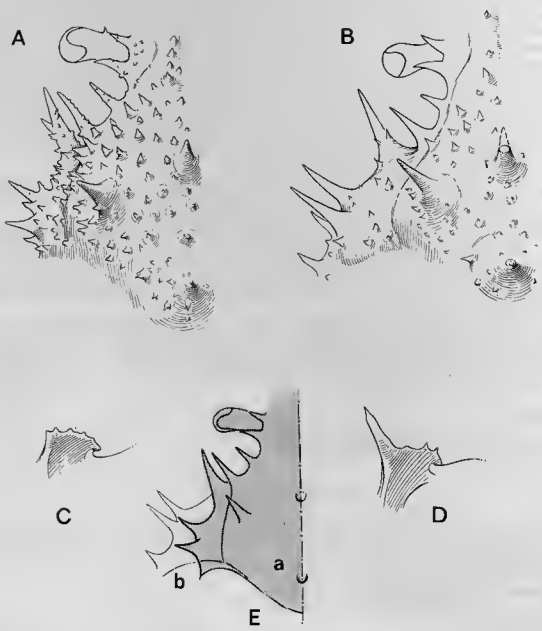


FIG. 16 A, C. — *Pleistacantha oryx* Ortmann, ♂ 27 × 21 mm, MUSORSTOM I, st. 35, 186 m (MP-B8924) : A, régions hépatique et sous-hépatique (× 6,3) ; C, angle antéro-externe du cadre buccal serrulé (× 10,4).

FIG. 16 B, D. — *Pleistacantha* sp., ♂ 38 × 28 mm, 24°49' N-56°56' E, W. T. CALMAN det. *Pleistacantha ? rubida* (BM 1910.4.20.1-3) : B, régions hépatique et sous-hépatique (× 6,3) ; D, angle antéro-externe du cadre buccal armé d'une longue épine (× 10,4).

FIG. 16 E. — Silhouette comparative schématique du bord antéro-latéral de la carapace et du rebord ptérygostomien : a) chez *Pleistacantha oryx* Ortmann et b) chez *Pleistacantha* sp., CALMAN det. *Pleistacantha ? rubida* (Alcock) (BM 1910.4.20. 1-3).

Source : MNHN, Paris

Nous publions ici une photographie (pl. VII, fig. E) de *P. rubida* reprise des Illustr. « Investig. », pl. 17, fig. 2. On peut comparer *P. rubida* à une *Pleistacantha* représentée par un échantillon comportant trois spécimens récoltés à 24°49′ N-56°56′ E (déposé au British Museum : BM 1910.4.20.1-3) et déterminée *Pleistacantha* ? *rubida* par CALMAN : nous figurons ici (fig. 16 B, D, Eb, 17 A-C, 18 E-F, pl. VII, fig. H) cette magnifique espèce, qui se distingue par ses aires branchiales renflées et rapprochées de l'axe longitudinal médian, par l'angle externe du cadre buccal marqué par une forte épine (fig. 16 D), absente chez *P. oryx* (fig. 16 C), par les épines principales de la face dorsale longues et acérées plus fines et moins nombreuses (fig. 16 B) que chez *P. oryx* (fig. 16 A) et par la base du Pl1 ♂ (fig. 18 E-F) plus court que chez *P. oryx* (fig. 18 A-D). Nous laissons cette *Pleistacantha* sans désignation spécifique et la nommons *Pleistacantha* sp.

Il conviendra aussi de tenir compte des *Pleistacantha* du golfe d'Aden et du golfe d'Oman rapportées à *P. oryx* par GRIFFIN (1974 : 28) et qui sont peut-être une autre espèce (*cf.* pl. VII, fig. F-G) : par exemple, chez la *Pleistacantha* de GRIFFIN, l'angle antéro-externe du cadre buccal est marqué par une longue épine comme chez *Pleistacantha* sp. (fig. 16 D), ce qui n'est pas le cas chez *P. oryx* (fig. 16 C). Mais l'espèce de la côte de Somalie identifiée à *P. oryx* par GRIFFIN offre une spinulation plus abondante sur la face dorsale, accompagnée de soies nombreuses, ainsi que les deux régions branchiales bien séparées, ce qui la distingue de la *Pleistacantha* sp. (? *P. rubida* selon CALMAN) où, notamment, les régions branchiales sont presque confluentes médialement (pl. VII, fig. H) ; de plus, les pattes ambulatoires sont plus courtes, grêles, cylindriques et aussi armées d'une spinulation sur P5 plus forte, semble-t-il, que chez *P. oryx* et que chez *Pleistacantha* sp.

DISTRIBUTION

Mer des Andaman.

REMARQUES SUR *P. moseleyi* (Miers) ET *Pleistacantha pungens* (Wood-Mason) (pl. VII, fig. J)

Dans un récent travail (GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*a* : 1101, 1102, 1110) nous avions proposé, sous toutes réserves, la réhabilitation de *Pleistacantha pungens* (Wood-Mason, *in* WOOD-MASON et ALCOCK, 1891 : 259 ; Illustr. « Invest. », 1896, pl. 17, fig. 1 ; 1899, pl. 39) originaire de la mer des Andaman, en lui rapportant plusieurs grands échantillons recueillis à Madagascar. La synonymie *P. pungens* = *P. moseleyi* (Miers, 1886 : 32, pl. 4, fig. 2), pratiquement reconnue par tous les carcinologistes, nous paraissait douteuse. *P. moseleyi* est en fait une espèce mal connue : l'holotype, une femelle de 15 × 12 mm, est déposée au British Museum.

Aujourd'hui, alors que nous avons examiné un grand nombre d'espèces du genre *Pleistacantha*, nous nous demandons, si comme l'ont cru auparavant de nombreux auteurs, *P. pungens* ne représente pas la forme adulte, de grande taille, de *P. moseleyi* : l'holotype de *P. moseleyi*, que nous refigurons ici (pl. VII, fig. J), ne serait que le juvénile. Il faudrait, pour avoir une certitude, comparer le matériel type de *P. pungens* (mer des Andaman) à l'holotype de *P. moseleyi* (Philippines) : s'il y a conformité, c'est *P. moseleyi* qui a priorité. *P. moseleyi* (comme *P. pungens*) se caractérise par les épines de la face dorsale acuminées et grêles, à peu près toutes de même épaisseur, avec seulement çà et là quelques épines un peu plus allongées. Il n'y a pas de fortes épines triangulaires nettement différentes des autres sur la face dorsale spinuleuse, comme c'est le cas chez *P. oryx* Ortmann (*cf. supra*, pl. VII, fig. A-D) et chez *P. rubida* (Alcock), si cette dernière est valide (*cf. supra*, pl. VII, fig. E).

Il est étonnant qu'aucun échantillon de *P. moseleyi* (Miers) n'ait été récolté au cours des campagnes MUSORSTOM aux Philippines, alors que c'est le pays d'origine de cette espèce. C'est pourquoi nous en publions ici une photographie (pl. VII, fig. J).

Rappelons qu'en 1963 (p. 151-154, fig. 1-5) GORDON a signalé une *Pleistacantha moseleyi* du British Museum, originairement déterminée *Echinoplax pungens* et provenant de la mer des Andaman, un spécimen mâle présentant une anomalie, c'est-à-dire cinq paires de pléopodes.

P. moseleyi a été signalée récemment en eau profonde, au large de Dar es Salam par SANKARANKUTTY et SUBRAMANIAM (1976 : 22).

Source : MNHN, Paris

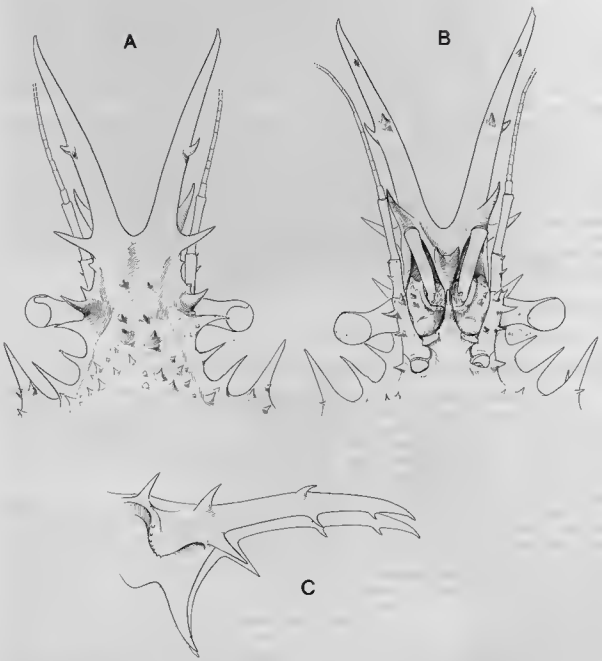


FIG. 17 A-D. — *Pleistacantha* sp., ♂ 38 × 28 mm, 24°49′ N-56°56′ E, W. T. CALMAN det. *Pleistacantha ? rubida* (Alcock) (BM 1910.4.20.1-3) : A, région antérieure, vue dorsale ; B, *id.*, vue ventrale ; C, profil. Tous (× 5).

Source : MNHN, Paris

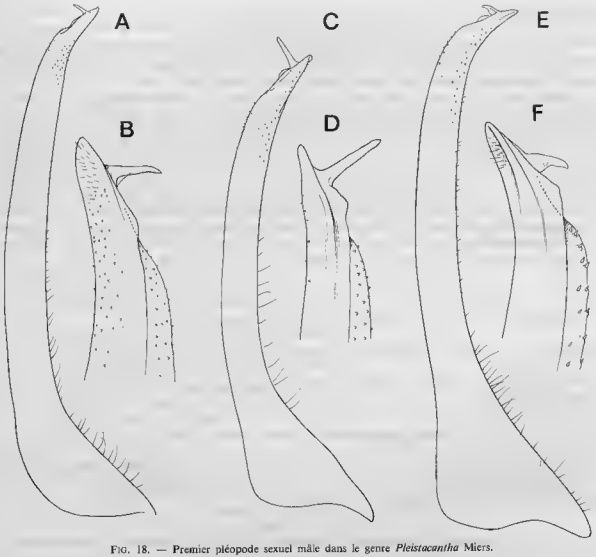


FIG. 18. — Premier pléopode sexuel mâle dans le genre *Pleistacantha* Miers.

A-B, *Pleistacantha oryx* Ortmann, ♂ de 44 mm de large environ, Japon, Tosa Bay, K. SAKAI leg. (SMF) : A, P1l en entier (× 11) ; B, *id.*, extrémité (× 37).

C-D, *Pleistacantha oryx* Ortmann, ♂ 27 × 21 mm, MUSORSTOM 1, st. 35, 186 m (MP-B8924) : C, P1l en entier (× 28) ; D, *id.*, apex (× 61).

E-F, *Pleistacantha* sp., ♂ 38 × 28 mm, 24°49' N-56°56 E, W. T. CALMAN det. *Pleistacantha ? rubida* (Alcock) (BM 1910.4.20. 1-3) : E, P1l en entier (× 22) ; F, *id.*, apex (× 58,3).

Pleistacantha cervicornis Ihle et Ihle-Landenberg, 1931
(Pl. VII, fig. 1)

Pleistacantha cervicornis Ihle et Ihle-Landenberg, 1931 : 161 : îles Kei ; RATHBUN, 1932 : 30 (cit. à propos de *P. terribilis*) ; GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*a*, p. 1107, fig. 8 B, 8 B1, pl. 4, fig. 1, 1a (redescription des types de *P. cervicornis*).

MATÉRIEL

MUSORSTOM 11

Station 53, 216-215 m : 3 ♂ 21 × 16 mm (rostre cassé), 20 × 17 mm, 19 × 16 mm (rostre : 11,6 mm) 1 ♀ ovigère 21 × 16 mm (MP-B8059).

Source : MNHN, Paris

REMARQUES

Cette espèce qui, non figurée lors de sa description, était tombée dans l'oubli, a été réhabilitée récemment (*cf.* GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*a*, *loc. cit.*) [5]. Sa capture aux îles Philippines constitue donc la deuxième mention de l'espèce, originairement décrite des îles Kei.

Pleistacantha cervicornis est une magnifique espèce, dont les caractéristiques principales sont les suivantes : rostre non bifide ; épines pseudorostrales allongées et portant des spinules sur toutes les faces, d'où un aspect en « bois de cerf » ; face dorsale glabre, aux régions à peine indiquées, et couverte de très longues spinules acérées, certaines étant plus développées en longueur mais non en épaisseur ; pédoncules oculaires grêles et spinuleux ; yeux ovoïdes, moyennement développés ; article basal antennaire armé de deux épines distales et articles 4 et 5 dotés de spinules fines ; chélipèdes grêles, fortement épineux, avec une main cylindrique et des doigts minces et longs ; péréiopodes garnis d'une ornementation abondante, consistant en de très longues épines mélangées à de longues soies raides.

Pleistacantha cervicornis est extêmement proche de l'espèce japonaise *P. terribilis* Rathbun, 1932, décrite seulement un an plus tard, dont nous avons récemment donné une nouvelle description (*cf.* GUINOT et RICHER DE FORGES, 1982*a* : 1109, fig. 7 C, 8 C, 8 C1, pl. 4, fig. 2, 2a).

DISTRIBUTION

Indonésie, aux îles Kei, entre 200-300 m environ. Iles Philippines vers 200 m.

Sous-famille EPTALTINAE MacLeay, 1838

Genre *Sphenocarcinus* A. Milne Edwards, 1875

Sphenocarcinus A. Milne Edwards, 1875, pl. 17, fig. 5 ; 1878 : 135 ; ALCOCK, 1895 : 193 ; RATHBUN, 1916 : 539-542 ; 1925 : 185-189 ; SAKAI, 1938 : 277, 286 ; 1976 : 193, 202, 203 (clef), 205 ; GARTH, 1958 : 182 (clef), 217 ; GRIFFIN, 1976 : 211-215 ; TAKEDA et NAGAI, 1979 : 18 ; TAKEDA, 1980*a* : 72-74.
Oxypleurodon Miers, 1886 : 38 (espèce-type : *O. stimpsoni* Miers).

ESPÈCE TYPE : *Sphenocarcinus corrosus* A. Milne Edwards, 1875, de l'Atlantique (côte américaine).

REMARQUES

Au genre *Sphenocarcinus* A. Milne Edwards, 1875, sont actuellement rapportées 13 espèces, à savoir :

deux espèces américaines : *S. corrosus* A. Milne Edwards, 1875, l'espèce type, de la côte atlantique américaine, et *S. agassizi* Rathbun, 1895, de la côte pacifique américaine ;

et 11 espèces indo-ouest-pacifiques : *S. velutinus* (Miers, 1886) ; *S. stimpsoni* (Miers, 1886) ; *S. cuneus* (Wood-Mason, 1891) ; *S. aurorae* Alcock, 1899 ; *S. carbunculus* Rathbun, 1906 ; *S. luzonicus* Rathbun, 1916 ; *S. auritus* Rathbun, 1916 ; *S. nodosus* Rathbun, 1916 ; *S. sphenocarcinoides* (Rathbun, 1916) ; *S. bidens* Sakai, 1969 ; *S. coralliophilus* Takeda, 1980.

Les différences par rapport au genre *Rochinia* A. Milne Edwards, notamment en ce qui concerne les espèces dotées de plaques surélevées sur la carapace, sont à revoir. A noter que la *Pugettia velutina* de MIERS (1886 : 41) est placée dans *Rochinia* par ALCOCK (1895 : 206 ; SAKAI, 1938 : 278 ; 1976 :

5. Depuis la parution de cet article de 1982, l'un de nous (D. G.) a examiné au Zoologisch Museum à Amsterdam un échantillon ainsi étiqueté : « *Pleistacantha cervicornis* n. sp., *Siboga*-Expedite, st. 253 », comportant deux femelles ovigères de grande taille en très bon état et aux épines pseudorostrales parfaitement conservées, « en bois de cerf ».

Source : MNHN, Paris

224 ; SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 58), tandis que GRIFFIN (1976 : 215) considère un *Sphenocarcinus velutinus* : pour le détail, voir *infra*, sous *Sphenocarcinus bipartitus* sp. nov.

Presque toutes les espèces indo-pacifiques ont été récoltées dans des eaux relativement profondes. Il faut noter que l'espèce *S. coralliophilus* Takeda a été décrite, dans le Pacifique central, comme inféodée au Corail *Corallium*.

Nous proposons ci-après une clef des espèces indo-ouest-pacifiques du genre *Sphenocarcinus* (c'est-à-dire à l'exclusion des deux espèces américaines). A ces onze espèces connues, nous ajoutons trois espèces nouvelles : l'une des Philippines, *S. bipartitus* sp. nov., deux de Nouvelle-Calédonie, *S. stuckiae* sp. nov. et *S. orbiculatus* sp. nov.

CLEF DES ESPÈCES INDO-OUEST-PACIFIQUES DU GENRE *Sphenocarcinus* [6]

A1. Rostre composé d'une épine unique, impaire..... *S. cuneus* (Wood-Mason, 1891) [et *S. aurorae* Alcock, 1899]

A2. Rostre composé de deux lobes ou épines.

B1. Rostre court et aplati, arrondi à l'extrémité, formé de deux lobes seulement séparés par une fente ; plaques cardiaque et intestinale réunies, formant une pièce en forme d'ancre de marine..... *S. auritus* Rathbun, 1916

B2. Rostre composé de deux épines plus ou moins divergentes.

C1. Face dorsale munie de nodosités non surélevées en plates-formes et recouverte d'un tomentum abondant, devenant très court sur les nodosités latérales.

D1. Nodosités hépatique et branchiale en forme de pointes triangulaires.. *S. velutinus* (Miers, 1886)

D2. Nodosités hépatique et branchiale en forme de bosses arrondies..... *S. nodosus* Rathbun, 1916

C2. Face dorsale munie en partie ou en totalité de nodosités en plates-formes, à bords carénés.

D1. Face dorsale munie d'une part de nodosités arrondies et recouvertes de soies épaisses dans toute la partie médiane, d'autre part de nodosités en plates-formes, finement pubescentes, notamment les hépatique et branchiale, d'où un faciès composite..... *S. bipartitus* sp. nov.

D2. Face dorsale munie de plaques seulement dans la partie postérieure ; région hépatique sous forme d'une épine conique ; ailleurs, des tubercules..... *S. sphenocarcinoïdes* (Rathbun, 1916)

D3. Face dorsale garnie uniquement de nodosités en plates-formes.

E1. Seulement une nodosité branchiale, donc impaire, de chaque côté.

F1. Nodosités à bords plus ou moins anguleux ; épines rostrales assez longues..... *S. stimpsoni* (Miers, 1886)

F2. Nodosités renflées, lisses, aux bords arrondis. Épines rostrales courtes, en V largement ouvert..... *S. orbiculatus* sp. nov.

E2. Une paire de nodosités branchiales de chaque côté.

F1. Nodosité hépatique en forme de pointe spinuleuse ; nodosité branchiale postérieure également spinuleuse..... *S. coralliophilus* Takeda, 1980

F2. Nodosité hépatique non étirée en pointe, formant avec la plaque sous-orbitaire une pièce en forme de fer à cheval.

G1. Nodosité branchiale postérieure pointant latéralement.

H1. Une plaque longeant tout le bord postérieur sous forme d'une bande étroite.

I 1. Nodosités de la face dorsale sublisses, surélevées ; plaque gastrique plus ou moins ovalaire..... *S. luzonicus* Rathbun, 1916

I 2. Nodosités de la face dorsale peu surélevées, recouvertes d'une courte pubescence ; plaque gastrique au contour circulaire..... *S. stuckiae* sp. nov.

H2. Au-dessous de la plaque cardiaque, une plaque intestinale ovale impaire et, de chaque côté, une plaque supplémentaire..... *S. bidens* Sakai, 1969

G2. Nodosité branchiale postérieure arrondie ; une nodosité intestinale arrondie ; épines rostrales très courtes..... *S. carbunculus* Rathbun, 1906

6. Pour les *Sphenocarcinus* à rostre simple, voir l'article D. GUINOT et B. RICHER DE FORGES, sous presse : « Revision of the Indo-Pacific *Sphenocarcinus* with a single rostrum and description of two new species ». *Marine Res. Indonesia*.

Source : MNHN, Paris

Sphenocarcinus stimpsoni (Miers, 1886)
(Fig. 19 C-D, 21 A-B, pl. VIII, fig. G-I)

Oxypleurodon stimpsoni Miers, 1886 : 38, pl. 6, fig. 1, 1a, 1b ; Philippines et îles Kei ; Ortmann, 1893 : 43 : Japon.
Sphenocarcinus stimpsoni, Alcock, 1899 : 51 : Columbo ; Rathbun, 1916 : 450 (cit.) ; Balss, 1924 : 28 : Japon.
Oxypleurodon stimpsoni, Estampador, 1937 : 550 (cit.) ; 1959 : 110 (cit.).
Sphenocarcinus stimpsoni, Sakai, 1934 : 294 : Corée ; 1938 : 286, pl. 29, fig. 3 : Japon ; 1976 : 203 (clef), pl. 72, fig. 1, pl. 73, fig. 1 : Japon ; Kamita, 1941 : 245 : Corée ; Kim, 1973 : 534, 665, pl. 103, fig. 196 (cit. de Corée) ; Griffin, 1976 : 215 : Philippines et mer des Moluques.

Matériel

MUSORSTOM II

Station 15, 320-326 m : 1 ♀ ovigère 10 × 11,3 mm (MP-B7992).
Station 31, 230-204 m : 1 ♂ 12,4 × 11,7 mm, 1 ♀ ovigère 11 × 11 mm (MP-B7993).

Remarques

Deux échantillons de *Sphenocarcinus* provenant des stations 15 et 31 de l'expédition MUSORSTOM 1980 appartiennent à *Sphenocarcinus stimpsoni* (Miers, 1886).

Sphenocarcinus stimpsoni (fig. 19 C-D, 21 A-B, pl. VIII, fig. G-I), décrit pour deux échantillons originaires des îles Kei et des Philippines, fait partie des *Sphenocarcinus* ayant deux épines rostrales distinctes et un nombre relativement réduit de plaques sur la carapace. Par la disposition des plaques sur la face rostrale, notamment par la grande plaque branchiale unique, *S. stimpsoni* ressemble au groupe d'espèces renfermant *S. cuneus* (Wood-Mason) et *S. aurorae* Alcock, lesquelles se distinguent immédiatement par leur rostre impair.

S. stimpsoni offre certaines similitudes avec *S. luzonicus* Rathbun (fig. 19 A-B, 21 C-D, pl. VIII, fig. A-F), espèce également originaire des Philippines et à rostre pair ; mais *S. stimpsoni* s'en sépare notamment par la présence de chaque côté d'une plaque branchiale unique (au lieu de deux paires symétriques, dont la postérieure pointant latéralement, chez *S. luzonicus*) ; par la forme de la plaque cardiaque étirée transversalement chez *S. stimpsoni* (plus arrondie chez *S. luzonicus*) ; à noter aussi que, chez *S. stimpsoni*, les plaques semblent un peu moins surélevées que chez *S. luzonicus*. Chez *S. stimpsoni*, les chélipèdes et les pattes ambulatoires portent des carènes très marquées, obsolètes sur les appendices tomenteux de *S. luzonicus*.

Chez *S. stimpsoni*, les plaques de la carapace sont glabres mais apparaissent piquetées par des ponctuations, comme Miers (1886, pl. 6, fig. 1) et Sakai (1976, pl. 73, fig. 1) l'ont bien illustré. Chez le mâle de la station 31 (fig. 19 C-D, pl. VIII, fig. G, H), les épines rostrales sont relativement un peu plus longues et plus divergentes que chez l'autre spécimen, une femelle ovigère de la même station 31, et que chez la femelle ovigère de la station 15.

Distribution

Sphenocarcinus stimpsoni est une espèce à distribution relativement large : elle semble plutôt commune, à la fois aux Philippines, au Japon, en Corée. La campagne MUSORSTOM II l'a récoltée à la station 15, c'est-à-dire au sud-est de Luçon, où elle cohabite avec *S. luzonicus*.

Source : MNHN, Paris

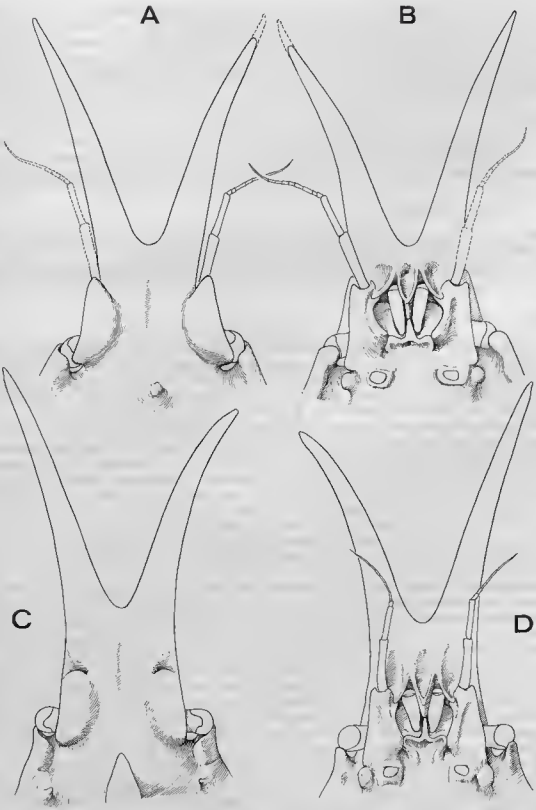


FIG. 19 A-B. — *Sphenocarcinus luzonicus* Rathbun, ♀ ovigère 17 × 17,7 mm, MUSORSTOM II, st. 15 (MP-B7991) : A, région rostrale, face dorsale ; B, région antenno-orbitaire (× 8).

FIG. 19 C-D. — *Sphenocarcinus stimpsoni* (Miers), ♂ 12,4 × 11,7 mm, MUSORSTOM II, st. 31 (MP-B7993) ; C, région rostrale, face dorsale ; D, région antenno-orbitaire (× 10).

Source : MNHN, Paris

Sphenocarcinus luzonicus Rathbun, 1916
(Fig. 19 A-B, 21 C-D, pl. VIII, fig. A-F)

Sphenocarcinus luzonicus Rathbun, 1916 : 539 ; côte orientale de Luçon ; Estampador, 1937 : 552 (cit.) ; 1959 : 112 (cit.) ; Griffin, 1976 : 211, fig. 11a : Luçon, Jolo ; Serène et Vadon, 1981 : 124, 129, pl. 4E : Philippines (matériel MUSORSTOM I).

Matériel

MUSORSTOM II

Station 15, 320-326 m : 1 ♂ juv. 9 × 7 mm, 2 ♀ ovigères 17 × 17,7 mm (rostre cassé), 16 × 17 mm (MP-B7991).

USNM, Washington

East coast of Luzon, off San Bernardino Light, *Albatross*, st. 5475, June 24, 1909, 195 fath. : holotype, ♂ 20,6 × 19 mm (longueur du rostre 10,5 mm) (USNM 48210).

Sulu Archipelago, Jolo I. and vicinity, *Albatross*, st. 5561, Dec. 20, 1909 : 1 spéc. ♂ de 20 mm de long (sans le rostre) (USNM 49520).

Remarques

Sphenocarcinus luzonicus a été décrit par Rathbun (1916 : 539) des Philippines, plus particulièrement de Luçon, en même temps que trois autres espèces du genre, de provenance analogue. Cette espèce semble n'avoir jamais été retrouvée depuis ; Griffin (1976 : 211, fig. 11a), qui publie une photographie de l'holotype, fait seulement mention d'un autre échantillon déterminé *S. luzonicus* récolté par l'*Albatross* dans l'archipel de Sulu à l'île de Jolo et déposé à l'USNM.

Nous avons sous les yeux d'une part l'holotype de *Sphenocarcinus luzonicus*, un très beau mâle aux larges plaques saillantes, d'autre part le spécimen de l'île de Jolo, un mâle un peu plus petit.

L'holotype de *Sphenocarcinus luzonicus* (pl. VIII, fig. A-D) se caractérise : par son rostre composé de deux épines assez longues, divergentes ; par les plaques de la carapace surélevées, ponctuées et non complétement glabres ; par la présence de deux plaques branchiales de chaque côté, la postérieure formant une avancée pointant latéralement ; par la plaque cardiaque aux contours arrondis ; par la plaque gastrique en forme de goutte d'eau, avec un tubercule antérieur impair et, de chaque côté médialement, un granule ; par les plaques oculaires saillantes ; par le carpe des chélipèdes portant une dépression limitée par deux crêtes ; par les pattes ambulatoires à articles allongés, non carénés et tomenteux.

En comparant l'holotype de Luçon à l'exemplaire mâle de l'île de Jolo (pl. VIII, fig. E), nous observons chez le spécimen type : la plaque gastrique plus élargie médialement ; la plaque cardiaque d'une forme plus circulaire ; la plaque branchiale antérieure non pas étirée vers l'extérieur mais d'une forme triangulaire ; la plaque branchiale postérieure élargie du côté interne et s'effilant progressivement vers l'extérieur (au lieu de la plaque étroite du spécimen de l'île de Jolo). Les plaques latérales sont également un peu différentes chez les deux spécimens. Enfin, si la plaque gastrique est flanquée d'un petit tubercule sétifère similaire chez les deux spécimens, chez l'holotype le tubercule de part et d'autre de l'aire cardiaque est plus développé ; en revanche, chez l'individu de l'île de Jolo, le tubercule impair présent en avant de la plaque gastrique est beaucoup plus gros que celui de l'holotype. Le rostre est analogue chez les deux exemplaires, bien qu'il paraisse posséder des épines un peu plus divergentes vers l'extrémité chez le spécimen de Jolo (l'une des épines est cassée chez cet individu).

Les différences que nous avons relevées entre l'holotype philippin (Luçon) de *S. luzonicus* et le spécimen de l'archipel de Sulu (Jolo) nous semblent entrer dans le cadre des variations spécifiques, non liées au sexe (puisqu'il s'agit de deux mâles). Une confirmation de la variabilité spécifique nous est donnée lorsque nous examinons le matériel récolté par l'expédition MUSORSTOM 1980 à la station 15 au sud-est de Luçon, donc topotypique de *S. luzonicus* : il s'agit d'un échantillon composé de deux

Source : MNHN, Paris

femelles ovigères et d'un mâle juvénile. Des différences, peut-être en partie liées au sexe, séparent les deux femelles (pl. VIII, fig. F) de l'holotype mâle. Le nombre des plaques et leur disposition sur la carapace sont les mêmes mais, dans la matériel MUSORSTOM, la plaque gastrique est plus étroite, la plaque cardiaque a des bords antérieur et postérieur rectilignes, la plaque branchiale postérieure est très étroite, allongée et effilée ; chez l'un des spécimens femelles, la plaque sous-oculaire en forme de fer à cheval (provenant de la soudure des plaques hépatique et postoculaire) se détache par une pointe surélevée de part et d'autre de l'aire gastrique (cela se retrouve chez le mâle juvénile) ; le tubercule en avant de l'aire gastrique est petit sur un spécimen, de taille moyenne chez l'autre (à peu près comme chez l'holotype). Le jeune mâle possède des plaques relativement petites, peu surélevées, émergeant du tomentum. En résumé, les trois individus de la station 15 de Luçon ressemblent davantage au *S. luzonicus* de l'île de Jolo qu'à l'holotype lui-même, mais, à notre avis, il ne s'agit que de différences individuelles.

DISTRIBUTION

Philippines (Luçon et archipel de Sulu). A Luçon, *Sphenocarcinus luzonicus* cohabite avec *S. stimpsoni* (*cf. supra*, fig. 19 C-D, 21 A-B, pl. VIII, fig. G-I), des échantillons de l'une et l'autre espèce ayant été capturés à la station 15, à savoir au sud-est de cette île.

Sphenocarcinus stuckiae [7] sp. nov.
(Fig. 20 C-D, 21 E-F, pl. IX, fig. A-D)

MATÉRIEL

Collections ORSTOM

Nouvelle-Calédonie, île des Pins, 22°49′ S-167°12′ E, drague, 390-395 m, INTÉS coll., 10 avril 1978 : holotype, ♂ 14 × 13,5 mm (MP-B8738) ; 2 paratypes ♂ 14 × 12,8 mm, 12 × 11,2 mm ; 6 paratypes ♀ 13 × 11,8 mm, 12 × 11 mm (ovigère), 12 × 10,8 mm, 11,5 × 10,5 mm, 11,3 × 10 mm, ♀ × 7,6 mm ; 3 paratypes ♀ sacculinés 14,5 × 12,2 mm, 12,8 × 12 mm, 12,9 × 11 mm (MP-B8739).

DESCRIPTION

Carapace subtriangulaire. Rostre (fig. 20 C-D, pl. IX, fig. A-C) formé de deux longues épines minces et effilées à leur extrémité. Face dorsale surmontée d'un certain nombre de plaques, recouvertes d'une pubescence extrêmement rase, ce qui donne un aspect tout à fait particulier à cette espèce. Entre les plaques, tomentum à peine plus long, peu dense. Des soies en crochet en avant de la région gastrique, sur les deux bords des épines rostrales ; sur les bords latéro-branchiaux, des soies plus droites ; une touffe de soies épaisses de part et d'autre de la plaque intestinale.

Plaques dorsales de la carapace disposées comme suit : plaque gastrique impaire subcirculaire ; plaque cardiaque plus grosse et également subcirculaire ; plaque intestinale couvrant le bord postérieur et formant médialement une pointe vers l'arrière ; de chaque côté, une paire de plaques branchiales : l'antérieure plus ou moins ovalaire et plus ou moins amincie du côté externe ; la postérieure relativement étroite, étalée presque horizontalement ; plaque hépatique et plaque postorbitaire soudées en une seule plaque ayant une forme de fer à cheval ; nodosité préorbitaire triangulaire. En plus, une nodosité sous-branchiale très élargie, subcirculaire, et deux petites nodosités ptérygostomiennes contiguës (pl. IX, fig. C). Bord latéro-ventral se soulevant en une nodosité bien séparée, juste au-dessous de l'avancée branchiale postérieure, et se continuant par une étroite bande peu saillante.

Région antenno-orbitaire (fig. 20 C-D) caractérisée par des pédoncules oculaires courts et grêles.

7. Espèce dédiée à Madame STUCKI-CATALA, co-fondatrice de l'Aquarium de Nouméa, Nouvelle-Calédonie, Correspondante du Muséum.

Source : MNHN, Paris

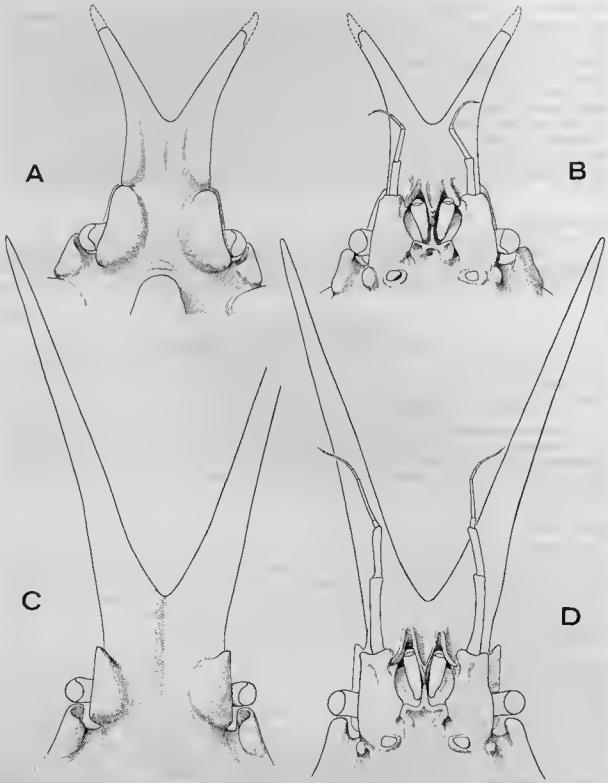


FIG. 20 A-B. — *Sphenocarcinus orbiculatus* sp. nov., holotype, ♂ 18 × 19 mm, Nouvelle-Calédonie, île des Pins (MP-B8065) : A, région rostrale (pointes pseudorostrales cassées à l'extrémité), face dorsale ; B, région antenno-orbitaire (× 7,2).

FIG. 20 C-D. — *Sphenocarcinus stucktae* sp. nov., holotype, ♂ 14 × 13,5 mm, Nouvelle-Calédonie, îles des Pins (MP-B8738) : C, région rostrale, face dorsale ; D, région antenno-orbitaire (× 9,6).

Source : MNHN, Paris

Article basal antennaire (fig. 20 D) surmonté d'un tubercule arrondi, très saillant au niveau de l'orifice urinaire.

Plastron sternal couvert par un tomentum épais, sillonné au niveau des principales lignes de suture.

Pll ♂ : fig. 21 E-F.

Chélipèdes (pl. IX, fig. D) moyennement développés, piquetés par un tomentum très ras ; carpe surmonté par une carène élevée.

Pattes ambulatoires (pl. IX, fig. A) assez courtes, inermes, garnies d'un tomentum très court, plus développé sur le bord inférieur ; çà et là, des petites touffes de quelques soies plus longues, donnant au bord des pattes un aspect irrégulier.

Les variations individuelles concernent principalement la forme de l'avancée branchiale postérieure, plus ou moins pointue ou triangulaire. La longueur des épines rostrales et leur divergence sont peut-être légèrement variables.

Remarques

L'espèce la plus proche de *Sphenocarcinus stuckiae* sp. nov. est *S. luzonicus* Rathbun, 1916, dont nous avons examiné l'holotype de l'île Luçon (pl. VIII, fig. A-D) ainsi que d'autres spécimens de même provenance (pl. VIII, fig. F) et de l'île de Jolo (pl. VIII, fig. E) : en effet, ces deux espèces possèdent un rostre à branches séparées et assez longues, ainsi que le même nombre de nodosités proéminentes sur la carapace, notamment une paire de plaques branchiales de chaque côté (au lieu d'une seule comme chez *S. stimpsoni* (Miers, 1886), *cf. supra*, fig. 19 C-D, 21 A-B, pl. VIII, fig. G-I]. Comme *S. luzonicus*, *S. stuckiae* montre une plaque intestinale continue, formant une pointe postérieurement.

Mais *S. stuckiae* sp. nov. diffère de *S. luzonicus* par la surface des nodosités recouverte d'une pubescence rase mais dense et régulière ; par la forme des nodosités de la carapace qui sont plus basses et n'ont pas autant l'aspect de plates-formes aussi surélevées que chez *S. luzonicus* ; par la plaque gastrique au contour circulaire chez *S. stuckiae*, en forme de goutte d'eau plus ou moins large et plus ou moins allongée chez *S. luzonicus* ; par la plaque cardiaque circulaire (ou subcirculaire) chez *S. stuckiae*, aux bords antérieur et postérieur plus linéaires chez *S. luzonicus* ; par la plaque branchiale antérieure aux contours arrondis chez *S. stuckiae*, de forme triangulaire chez *S. luzonicus* ; par la plaque branchiale postérieure moins longue chez *S. stuckiae* que chez *S. luzonicus*, surtout si l'on considère les spécimens récoltés par MUSORSTOM 1980 (pl. VIII, fig. F) où cette plaque est plus étroite et plus pointue que chez l'holotype (pl. VIII, fig. A-D). A noter chez *S. stuckiae* l'absence, en avant de la plaque gastrique, du tubercule présent chez *S. luzonicus*, où il est plus ou moins gros selon les individus.

Chez *S. stuckiae* sp. nov., un tomentum garnit l'espace entre les nodosités ; en plus, des soies en crochet sont présentes en avant de la plaque gastrique et sur les branches rostrales ; quant à la surface des nodosités, elle est munie de soies très courtes, ce qui donne un aspect particulier à cette espèce.

Chez *S. stuckiae*, les branches rostrales sont variables quant à leur écartement : soit en V ouvert, soit plus droites et peu divergentes.

S. stuckiae sp. nov. se distingue facilement de *S. nodosus* Rathbun, 1916 [8] (*cf.* pl. IX, fig. H), grosse espèce décrite des Philippines : chez cette dernière, la carapace est ovalaire, entièrement recouverte d'un épais tomentum qui couvre les protubérances arrondies, correspondant grosso modo aux plaques des autres *Sphenocarcinus*. Chez *S. nodosus*, deux nodosités sont très renflées et donnent un aspect curieux à l'espèce, à savoir la nodosité hépatique et la nodosité branchiale postérieure, avec entre elles une nodosité dont le bord carèné est visible dorsalement ; les épines rostrales sont très courtes.

8. Nous avons comparé l'holotype philippin de *Sphenocarcinus nodosus* (USNM 48212) (pl. IX, fig. H) à un échantillon japonais déterminé par T. et K. Sakai (USNM 120726) : chez les individus japonais, les deux grosses nodosités latérales très renflées, hépatique et branchiale, apparaissent comme presque glabres et se détachent par rapport aux autres nodosités abondamment tomenteuses de la face dorsale (*cf.* Sakai, 1976 : 204, pl. 72, fig. 2). Cette différence est bien visible lorsque l'on compare la figure de Sakai à la photographie de l'holotype philippin par Griffin (1976 : 213, fig. 10a). Il conviendra de vérifier si cette différence est constante et si elle s'accompagne d'autres traits distinctifs, donc de s'assurer de l'identité spécifique des individus philippins et japonais.

Source : MNHN, Paris

Pour les différences par rapport à *S. orbiculatus* sp. nov., *cf. infra*, fig. 20 A-B, 21 G-H, pl. IX, fig. E-G.

DISTRIBUTION

Nouvelle-Calédonie. A l'île des Pins, *Sphenocarcinus stuckiae* sp. nov. cohabite avec une autre espèce du même genre décrite dans le présent travail, *S. orbiculatus* (*cf. infra*, fig. 20 A-B, 21 G-H, pl. IX, fig. E-G), qui a été récoltée également à la drague mais un peu plus profondément, à 565-570 m.

Sphenocarcinus orbiculatus [9] sp. nov.
(Fig. 20 A-B, 21 G-H, pl. IX, fig. E-G)

MATÉRIEL

Collections ORSTOM

Nouvelle-Calédonie, île des Pins, 22°49' S-167°12' E, 565-570 m, drague, INTÊS coll., 12 avril 1978 : holotype, ♂ 18 × 19 mm (MP-B8065) ; 2 paratypes ♂ 17 × 16,5 mm, 15 × 14,5 mm, 3 paratypes ♀ 17 × 18 mm (ovigères), 12,5 × 13 mm, 10,5 × 9,7 mm, 2 partypes juv. 6,7 × 6,2 mm, 6 × 5,8 mm (MP-B8066).

DESCRIPTION

Carapace subtriangulaire. Région frontale large. Rostre (fig. 20 A-B, pl. IX, fig. E-F) composé de deux épines relativement courtes, séparées assez loin en avant de la région orbitaire, peu effilées à leur extrémité et largement ouvertes en V. Face dorsale (pl. IX, fig. E) surmontée d'un petit nombre de nodosités épaisses et globuleuses, glabres et lisses (sauf quelques ponctuations), aux bords arrondis. Entre les nodosités et sur leur pourtour, un tomentum peu dense de soies courtes ; en avant de la région gastrique, sur la région latéro-branchiale et de part et d'autre des épines rostrales, des soies en crochet.

Disposition et forme des nodosités : nodosité impaire gastrique ovalaire dans le sens longitudinal, plus ou moins élargie médialement selon les individus ; nodosité cardiaque de forme ellipsoïdale ; nodosité intestinale couvrant tout le bord postérieur mais ne formant pas de pointe vers l'arrière ; de chaque côté, une seule nodosité branchiale très épaisse, globuleuse formant une proéminence pointant latéralement par une extrémité arrondie ; nodosité hépatique ovalaire dans le sens transversal, très large, un peu réniforme, non reliée à la petite nodosité postorbitaire qui est seulement contiguë ; nodosité préorbitaire en forme de lunule. En plus, une nodosité sous-branchiale ovalaire ; deux petites nodosités ptérygostomiennes détachées mais contiguës. Bord latéro-ventral de la carapace surmonté d'une étroite bande lamelleuse, de forme irrégulière.

Région antenno-orbitaire (fig. 20 A-B) caractérisée par des pédoncules oculaires très courts. Article basal antennaire ponctué, avec un petit tubercule près du bord externe.

Plastron sternal lisse mais ponctué et glabre, creusé de dépressions au niveau des principales lignes de suture.

P1 ♂ : fig. 21 G-H.

Chélipèdes (pl. IX, fig. G) assez forts ; carpe avec une zone aplatie sur le dessus, limitée par deux carènes.

9. Du latin *orbiculatus, a* : arrondi, rebondi, par allusion aux proéminences de la face dorsale.

Source : MNHN, Paris

FIG. 21. — Premier pléopode sexuel mâle dans le genre *Sphenocarcinus* A. Milne Edwards.

A-B, *S. stimpsoni* (Miers), ♂ 12,4 × 11,7 mm, MUSORSTOM II, st. 31 (MP-B7993) : A, PII en entier (× 35) ; B, *id.*, apex (× 91).

C-D, *S. luzonicus* Rathbun, ♂ 20 mm de long sans le rostre, Sulu Archipelago, Jolo 1. (USNM 49520) : C, PII en entier (× 31) ; D, *id.*, apex (× 80).

E-F, *S. stuckiae* sp. nov., holotype, ♂ 14 × 13,5 mm, Nouvelle-Calédonie, île des Pins (MP-B8738) : E, PII en entier (× 31) ; F, *id.*, apex (× 80).

G-H, *S. orbiculatus* sp. nov., holotype, ♂ 18 × 19 mm, Nouvelle-Calédonie, île des Pins (MP-B8065) : G, PII en entier (× 31) ; H, *id.*, apex (× 80).

Source : MNHN, Paris

Pattes ambulatoires (pl. IX, fig. E) courtes, lisses, inermes et glabres (sauf un tomentum ras à la face inférieure du propode et sur le dactyle).

Pas de dimorphisme sexuel quant à la disposition des plaques, ni quant à la pilosité, ni quant à la forme des épines rostrales.

Remarques

Par son rostre formé de deux épines (fig. 20 A-B, pl. IX, fig. E-F), *S. orbiculatus* sp. nov. se place aux côtés de *S. luzonicus* Rathbun, 1916 (*cf. supra*, fig. 19 A-B, pl. VIII, fig. A-F) et de *S. stimpsoni* (Miers, 1886) (*cf. supra*, fig. 19 C-D, pl. VIII, fig. G-H). Mais la disposition sur la face dorsale des nodosités et leur petit nombre l'apparentent davantage à *S. stimpsoni* ; notamment, les nodosités branchiales constituant de chaque côté une masse unique, et non deux lobules distincts comme chez *S. luzonicus*. Par ce dernier caractère, *S. orbiculatus* rappelle *S. cuneus* (Wood-Mason, 1891), espèce à rostre impair (*cf.* Guinot et Richer de Forges, sous presse).

S. orbiculatus sp. nov. diffère de *S. luzonicus* Rathbun par ses nodosités dorsales très proéminentes, complètement lisses (à part quelques ponctuations) et glabres à leur surface ; par l'aire branchiale marquée par une grosse nodosité unique (et non deux comme *S. luzonicus*) ; par la nodosité gastrique en ovale régulier plus ou moins étroit ; par la nodosité cardiaque de forme ellipsoïdale ; par la nodosité intestinale ne formant pas une pointe postérieure ; par la nodosité hépatique très large, un peu réniforme, aux bords arrondis et surmontée d'une petite pièce postoculaire (au lieu de la nodosité en forme de fer à cheval de *S. luzonicus* provenant de la réunion de ces deux pièces en une seule) ; par tous les appendices thoraciques glabres, sauf, sur P2-P5, la face inférieure du propode et le dactyle munis d'un tomentum ras. Les épines rostrales s'individualisent loin en avant des yeux et sont plus courtes chez *S. orbiculatus* que chez *S. luzonicus*.

Sphenocarcinus orbiculatus sp. nov. se distingue dès le premier coup d'œil de *S. stuckiae* sp. nov., également néo-calédonienne (ainsi que toutes les autres espèces indo-pacifiques du genre à rostre composé de deux épines), par la proéminence des nodosités de la face dorsale et aussi par leur aspect glabre ; elle ne peut être confondue avec *S. stuckiae* (*cf. supra*, fig. 20 C-D, pl. IX, fig. A-D), qui possède une paire de nodosités branchiales (au lieu d'une seule) et offre une nodosité hépatique fusionnée avec la nodosité postoculaire pour former une seule plaque en forme de fer à cheval, ce qui n'est pas le cas chez *S. orbiculatus*.

S. orbiculatus sp. nov. ressemble — on l'a vu — à *S. stimpsoni* (Miers) (*cf.* fig. 19 C-D, pl. VIII, fig. G-I) par les nodosités branchiales formant de chaque côté une plaque unique. Mais, chez *S. orbiculatus* sp. nov., cette plaque branchiale ainsi que toutes les autres sont arrondies et globuleuses, au lieu d'être en plates-formes comme chez *S. stimpsoni* ; en résumé, les plaques sont toutes plus épaisses et plus larges chez *S. orbicularus* sp. nov. Chez *S. orbiculatus* sp. nov., le plastron sternal n'est pas aussi profondément et largement sillonné que chez *S. stimpsoni*.

S. orbiculatus sp. nov. ne peut être confondu ni avec *S. velutinus* (Miers, 1886) (*cf.* pl. X, fig. A-B), qui offre des nodosités bien différentes, à savoir non surélevées en plates-formes et, pour la plupart, abondamment tomenteuses ; ni avec *S. nodosus* Rathbun, 1916 (*cf.* pl. IX, fig. H), aux épines rostrales courtes et aux nodosités tomenteuses ; ni avec *S. sphenocarcinoides* (Rathbun, 1916) (*cf.* Griffin, 1976 : 213, fig. 11b), espèce seulement connue des Philippines, aux bords latéraux ornés de tubercules pointus en avant de la nodosité branchiale ; ni avec l'espèce hawaïenne *S. carbunculus* Rathbun, 1906 (p. 879, pl. 14, fig. 6 ; 1916 : 542 : cit.), qui offre une nodosité gastrique, une nodosité cardiaque, une nodosité intestinale, ainsi que trois nodosités branchiales. Une disposition similaire des nodosités existe chez *S. bidens* Sakai, 1969 (p. 253, fig. 4b ; 1976 : 203, fig. 110) avec, toutefois, une avancée prononcée de la nodosité branchiale la plus latérale : cette espèce japonaise ne peut donc être confondue avec *S. orbiculatus* sp. nov.

S. auritus Rathbun, 1916 (*cf.* Griffin, 1976 : 211, fig. 10b ; Takeda et Nagai, 1979 : 18, 1 fig. n. n.) se distingue de *S. orbiculatus* sp. nov. et de tous les autres *Sphenocarcinus* par son rostre composé de deux pièces aplaties et contiguës, ainsi que par la disposition des nodosités de la face dor-

Source : MNHN, Paris

sale, notamment par la réunion de la nodosité cardiaque et de la nodosité intestinale en une plaque en forme de T.

Sphenocarcinus coralliophilus Takeda, 1980*a* (p. 72, fig. 1 B, 2 A, B), espèce découverte au large de l'île Midway dans le Pacifique central et décrite comme associée à *Corallium*, se sépare de *S. orbiculatus* notamment par les nodosités hépatique et branchiale pointant latéralement sous forme d'épines.

DISTRIBUTION

Nouvelle-Calédonie.

S. orbiculatus sp. nov. cohabite avec *S. stuckiae* sp. nov. en Nouvelle-Calédonie : les deux espèces ont été récoltées à l'île des Pins dans des localités très proches. *S. orbiculatus* a été draguée à 565-570 m ; *S. stuckiae*, à 390-395 m.

Sphenocarcinus bipartitus [10] sp. nov.
(Pl. X, fig. C-I)

Sphenocarcinus velutinus, GRIFFIN (nec *Pugettia velutina* Miers, 1886 : 41, pl. 6, fig. 2, 2a, 2b), 1976 : 215 : Philippines.

Rochinia velutina, SERÈNE et VADON (nec *Pugettia velutina* Miers), 1981 : 123, 128 : Philippines (matériel MUSORSTOM, 1976).

MATÉRIEL

MUSORSTOM I

Station 64, 194 m : holotype ♂ 13 × 13,5 mm (longueur sans le rostre, qui mesure 4,8 mm ; largeur comprenant les plaques branchiales) (MP-B8044) ; 4 ♂ paratypes et 1 ♀ paratype (MP-B8053).
Station 10, 187-205 m : 1 ♂ (MP-B8041).
Station 16, 165-150 m : 1 ♂ (MP-B8042).
Station 18, 150-159 m : 1 ♀ ovig. (MP-B8043).
Station 26, 189 m : 2 ♂, 1 ♀ juv. (MP-B8056).
Station 30, 186 m : 1 ♂ (MP-B8040).
Station 35, 126-187 m : 5 ♂, 1 ♀, 2 ♀ ovig. et 1 ♂ à l'état sec (MP-B8045).
Station 36, 210-187 m : 1 ♀ ovig. (MP-B8046).
Station 55, 200-194 m : 1 ♂, 1 ♀, 1 ♀ ovig. (MP-B8047).
Station 57, 107-96 m : 1 ♀ ovig., 1 ♀ sacculinée (MP-B8048).
Station 58, 143-178 m : 2 ♀ ovig. (MP-B8049).
Station 60, 129-124 m : 1 ♀ ovig. (MP-B8050).
Station 61, 202-187 m : 2 ♀ ovig. (MP-B8051).
Station 62, 179-194 m : 1 ♂ féminisé, 1 ♀ (MP-B8052).
Station 68, 199-183 m : 1 ♂ (MP-B8054).
Station 73, 76-70 m : 1 ♂ (MP-B8055).

MUSORSTOM II

Station 1, 185-173 m : 1 ♀ sacculinée 9,5 × 9,5 mm, 1 juv. 6 × 5,5 mm (MP-B8027).
Station 2, 174-172 m : 1 ♂ endommagé, 1 ♀ ovigère 11,5 × 11 mm (MP-B8032).
Station 3, 170-168 m : 1 ♂ 10 × 9 mm (MP-B8028).

10. Du latin *bipartitus*, « divisé en deux parties », par allusion aux nodosités de la face dorsale qui se présentent sous deux aspects différents, selon qu'elles sont de simples protubérances densément tomenteuses ou bien des plates-formes aux bords carénés, très finement sétifères et apparaissant glabres à l'œil nu.

Source : MNHN, Paris

Station 4, 178-171 m : 3 ♂ 13,7 × 14,6 mm, 8,6 × 8,2 mm, 8 × 7,8 mm, 1 ♀ 12,8 × 12,9 mm, 3 ♀ ovigères 12,7 × 12,8 mm, 12 × 10 mm, 10,7 × 10,5 mm, 2 ♀ sacculinées 12 × 11,5 mm, 11 × 10,5 mm, 2 juv. 7 × 6,5 mm, 4 × 3,7 mm (MP-B8748).

Station 6, 128-143 m : 1 ♂ 15 × 16 mm, 1 ♀ ovig. 11 × 10,2 mm (MP-B8030).

Station 18, 195-188 m : 1 ♀ 10 × 10 mm (MP-B8031).

Station 20, 192-185 m : 1 ♀ ovig. 14 × 13,5 mm (MP-B8033).

Station 35, 128-143 m : 1 ♂ 9,7 × 9,4 mm (MP-B8034).

Station 52, 190-181 m : 1 ♀ sacculinée 11,7 × 11,3 mm (MP-B8035).

Station 53, 216-215 m : 1 ♂ 9,5 × 9 mm, 1 ♀ ovigère 12,6 × 12,6 mm, 1 spéc. sacculiné 9,4 × 9,8 mm, 1 ♀ juv. 8 × 7 mm (MP-B9934).

Station 54, 174-170 m : 1 ♂ 9,5 × 11,6 mm, 1 ♀ ovig. 12 × 12,4 mm (MP-B8036).

Station 55, 865-866 m : 1 ♂ 13 × 13 mm (MP-B8037) : selon toute probabilité, cet exemplaire était resté accroché dans le chalut depuis la station précédente, st. 54 à 170 m.

Station 71, 189-197 m : 1 ♀ ovig. 11,8 × 10 mm, 2 ♀ sacculinées 14 × 14,8 mm, 13,4 × 13,6 mm (MP-B8038).

Station 72, 183-188 m : 1 ♀ sacculinée 11,5 × 11,8 mm (MP-B8039).

USNM, Washington

Between Cebu and Bohol, *Albatross*, station 5415, 88 fath., GRIFFIN det. *Sphenocarcinus velutinus* (Miers) : 2 ♀ (USNM 49524)..

DESCRIPTION

Carapace (pl. X, fig. C-I) triangulaire, avec un rostre composé de deux branches assez longues et plutôt trapues. Face dorsale surmontée d'un certain nombre de protubérances couvertes d'un épais revêtement de soies épaisses et spatulées à l'extrémité.

A côté de ces simples protubérances tomenteuses, quelques plaques en plates-formes à pubescence courte, rase, et paraissant donc glabres à l'œil nu : notamment de chaque côté, une plaque branchiale très étalée, à bords carénés glabres et une plaque hépatique étendue offrant le même faciès. De ce fait, face dorsale présentant un habitus composite. Nodosités en forme de protubérances tomenteuses disposées comme suit (voir notamment la photographie d'un spécimen dénudé : pl. X, fig. G) : une gastrique impaire ; une paire de petites nodosités protogastriques ; une paire de branchiales antérieures situées assez près de l'axe longitudinal médian, fortes ; une cardiaque impaire élevée, avec de part et d'autre une nodosité plus réduite, de forme irrégulière ; une intestinale impaire, avec de chaque côté un tubercule. Entre ces protubérances abondamment couvertes de soies éparses qui forment comme autant de touffes à cet emplacement, un tomentum du même type mais un peu moins long. En plus de ces soies spatulées, des soies fines et en crochet en avant de la région gastrique, sur la région branchiale, sur les branches rostrales. Les autres nodosités de la face dorsale, surélevées en plates-formes, à bords carénés et très finement pubescentes, disposées comme suit : de part et d'autre, une plaque branchiale postérieure, toujours bien étalée dans un plan horizontal et de forme ovalaire, plus ou moins large ou plus ou moins pointue (voir variations) ; une plaque hépatique, très surélevée, séparée de la petite plaque sous-orbitaire ; une plaque préoculaire, assez surélevée, à bords carénés en partie glabres ; une plaque étroite le long du bord postérieur de la carapace (flanquant la nodosité intestinale sétifère), formant une bande semi-glabre, à bords carénés, très surélevée et même creusée par dessous du côté de la face dorsale : lui faisant suite, dans la région latéro-ventrale, une grande plaque surélevée, allongée, un peu en forme de lunule, présentant le même aspect : très fine pubescence à la surface et bords glabres ; enfin, une petite plaque ptérygostomienne.

Face ventrale recouverte d'un tomentum épais de soies courtes et larges ; çà et là sur le plastron, des soies spatulées plus longues à l'emplacement des rides saillantes qui le parcourent.

Article basal antennaire avec le bord externe caréné glabre.

Abdomen mâle composé de 7 segments.

Chélipèdes (pl. X, fig. C) forts, tomenteux chez les jeunes, glabres chez les plus grands (sauf à

Source : MNHN, Paris

l'articulation mérus-carpe), d'aspect blanchâtre (dans l'alcool) ; une caréne sur le carpe ; propode trapu, inerme ; doigts allongés, denticulés sur toute la longueur de leur bord préhensile.

Pattes ambulatoires (pl. X, fig. C) recouvertes du même tomentum épais et court que celui présent entre les nodosités de la carapace, avec, en plus, des soies épaisses fortement spatulées, régulièrement disposées sur les bords et ventralement, donnant un aspect caractéristique.

Variations individuelles. — Des variations affectent la morphologie de la paire de plaques branchiales : celles-ci sont parfois un peu moins surélevées, moins étendues (pl. X, fig. D, F) ou même sont triangulaires et pointues, surtout chez les jeunes individus (pl. X, fig. H), ressemblant alors, à première vue, à *S. velutinus* (pl. X, fig. A-B) ; néanmoins, à l'examen, elles se révèlent typiquement en plates-formes, avec un aspect presque glabre, ce qui indique l'appartenance à *S. bipartitus*. De même, la plaque hépatique peut être un peu moins surélevée et former sur le dessus un angle aigu (au lieu d'arrondi comme chez la plupart des individus) ; cependant, la plaque hépatique est toujours en plate-forme, donc typique de *S. bipartitus*. A noter aussi que, chez certains spécimens, les soies spatulées des nodosités peuvent avoir disparu au sommet de celles-ci, lequel offre alors un aspect glabre. De toute façon, l'aspect curieux bipartite de *S. bipartitus* est toujours conservé.

Les branches rostrales peuvent aussi varier quant à leur longueur et leur divergence (*cf.* pl. X, fig. C-I) ; cependant, ces variations sont minimes et il ne peut y avoir confusion avec une autre espèce.

Remarques

De très nombreux échantillons, représentés par plus de soixante individus, d'une espèce de *Sphenocarcinus* ont été récoltés au cours des campagnes MUSORSTOM 1976 et 1980 ; c'est de beaucoup la forme la plus abondamment représentée et retrouvée dans plusieurs stations, 29 au total. Or, à notre grande surprise, il s'agit d'une espèce nouvelle, *S. bipartitus* sp. nov. Il est vrai qu'elle a été confondue avec *Pugettia velutina* Miers, 1886 (p. 41, pl. 6, fig. 2, 2a, 2b), originaire des îles Kei, par Griffin (*loc. cit.* : 215) puis par Serène et Vadon (*loc. cit.* 123, 128) : ces derniers avaient sous les yeux ce même matériel originaire des Philippines.

L'espèce de Miers a connu diverses attributions génériques : le genre *Scyramathia* est envisagé par Alcock (1895 : 206), tandis que le nom de *Rochinia* est adopté par Sakai (1938 : 253, 278 ; 1976 : 224, fig. 121) et par Serène et Lohavanijaya (1973 : 56, 58). En réalité, il y a donc deux espèces distinctes :

1) *Sphenocarcinus velutinus* (Miers, 1886), des îles Kei, à laquelle correspondent sans doute le matériel japonais de Sakai (1976 : 224, fig. 121) et celui, plus ancien, de Yokoya (1933 : 150 ; sous le nom de *Pugettia veltima* [*sic*]), ainsi que la *Rochinia velutina* de Serène et Lohavanijaya (1973 : 56, 58, fig. 133-137, pl. 12 B-C), originaire de Hong Kong.
2) *S. bipartitus* sp. nov., à laquelle nous attribuons l'échantillon récolté par l'*Albatross* aux Philippines et signalé par Griffin (1976 : 215), ainsi que le matériel MUSORSTOM cité plus haut.

Nous avons sous les yeux l'holotype de *Pugettia velutina* Miers, une femelle postpubérale de 13 × 10 mm (rostre : 6,5 mm), récolté par le *Challenger* près des îles Kei et déposé au British Museum (BM 84.31) ; nous en donnons quelques illustrations (pl. X, fig. A-B). La carapace est en bon état mais toutes les pattes sont détachées. Comme Miers (*loc. cit.* : 41) l'a bien signalé, le corps est « everywhere covered with a close-set, short, felty pubescence ». En effet, toutes les nodosités de la carapace, dans l'ensemble peu saillantes et non en plates-formes, sont densément tomenteuses et apparaissent en fait comme de simples protubérances enfouies sous la pilosité. La nodosité branchiale, qui s'étale en formant une pointe triangulaire, et la nodosité hépatique, qui se relève en formant une pointe aiguë et a le bord antérieur caréné (elle a donc en partie l'aspect d'une plaque en plate-forme), sont toutes deux également tomenteuses, mais avec des soies un peu plus courtes. C'est seulement sur le bord latéro-ventral que sont présentes des plaques en plates-formes : elles sont au nombre de deux, ovalaires, et leur bord caréné est faiblement sétifère ; ce bord caréné de la plaque sous-branchiale apparaît bien dans la vue

Source : MNHN, Paris

dorsale de *Pugettia velutina* que donne MIERS (1886, pl. 6, fig. 2) et dans la photographie du profil de l'holotype que nous donnons ici (pl. X, fig. B). Par contre, chez *S. velutinus*, il n'y a pas de bande postérieure en plate-forme à bords carénés glabres comme chez *S. bipartitus* (pl. X, fig. C, D, E, G, I ; on la devine seulement sur la figure H).

Sphenocarcinus bipartitus sp. nov. offre sur la carapace deux types de nodosités : d'une part, les nodosités abondamment tomenteuses qui sont de simples protubérances arrondies, occupant le milieu de la face dorsale (voir description) ; d'autre part, plusieurs nodosités en plates-formes surélevées, à bord caréné lisse et à surface si finement pubescente qu'elles ont un aspect tout à fait différent et apparaissent glabres à l'œil nu, à savoir :

1) la plaque hépatique très étendue dans le plan dorso-ventral ;
2) la plaque branchiale ovalaire, étendue latéralement, plus ou moins pointue et très détachée du côté externe ;
3) une paire de plaques sous forme de bandes étroites le long du bord postérieur (de chaque côté de la nodosité intestinale), en partie glabres et extrêmement saillantes ;
4) la plaque sous-branchiale, développée, dont le bord dorsal caréné et très aminci est visible lorsqu'on regarde l'animal en vue dorsale ;
5) la plaque ptérygostomienne, au bord caréné glabre ;
6) la plaque postorbitaire légèrement soulevée ;
7) la plaque préoculaire, également à bords carénés en partie glabres.

La carapace de *S. bipartitus* se présente donc sous un aspect hétérogène (d'où le nom donné à l'espèce) : protubérances densément tomenteuses et plates-formes très finement tomenteuses, à bord caréné glabre. C'est en cela que cette espèce se distingue immédiatement de *S. velutinus* où la disposition est plus uniforme quant au revêtement des soies et où la carapace se présente, de prime abord, avec deux pointes latérales, une hépatique et une branchiale ; de plus, chez *S. velutinus*, manquent les deux bandes latéro-postérieures en plates-formes caractéristiques de *S. bipartitus*. Le caractère composite de la carapace est constant chez tous les individus mâles et femelles de *S. bipartitus*, petits et grands, que nous avons pu examiner grâce au grand nombre d'échantillons recueillis par les expéditions MUSORSTOM (voir liste du matériel examiné).

GRIFFIN (1976 : 215) a eu seulement sous les yeux un échantillon philippin, récolté par l'*Albatross* entre Cebu et Bohol, échantillon que nous avons pu comparer à l'holotype de *S. velutinus* (Miers) et à notre matériel MUSORSTOM. GRIFFIN a bien noté l'existence d'une « plaque épibranchiale subtriangulaire et aplatie », qui existe à la fois chez *S. velutinus* et chez *S. bipartitus* ; au regard de son échantillon, il a attribué l'espèce de MIERS au genre *Sphenocarcinus*. En fait, le *S. velutinus* de GRIFFIN, 1976, est *S. bipartitus* : les deux spécimens (USNM 49524) de l'*Albatross* sont analogues à nos exemplaires philippins.

En revanche, il semble bien que SAKAI (1976 : 224, fig. 121) ait eu sous les yeux la véritable espèce de MIERS, qu'il nomme *Rochinia velutina*, comme il l'avait déjà proposé (sans voir le matériel) en 1938 (p. 278), puis comme SERÈNE et LOHAVANIJAYA (1973 : 58, fig. 133-137, pl. 12 B-C) l'ont décidé après examen d'individus de Hong Kong.

Les autres différences séparant *S. velutinus* (Miers) de *S. bipartitus* concernent : le rostre, formé de deux branches un peu plus courtes et en V plus largement ouvert chez *S. velutinus* (à vérifier) ; la pilosité des pattes ambulatoires, composée d'un tomentum épais et court, de quelques soies plus longues spatulées sur le mérus (donc comme chez *S. bipartitus*) mais aussi de soies fines disséminées sur les autres articles, ce qui ne donne donc pas l'aspect rencontré chez *S. bipartitus*, caractérisé par des soies spatulées à peu près régulièrement disposées sur tous les articles.

Sphenocarcinus bipartitus sp. nov. ne peut être confondu — *S. velutinus* (Miers) mis à part — avec aucune autre espèce de *Sphenocarcinus*. *S. luzonicus* Rathbun (*cf. supra*, fig. 19 A-B, 21 C-D, pl. VIII, fig. A-F), *S. stuckiae* sp. nov. (*cf. supra*, fig. 20 C-D, 21 E-F, pl. IX, fig. A-D) et *S. orbiculatus* sp. nov. (*cf. supra*, fig. 20 A-B, 21 G-H, pl. IX, fig. E-G) ont toutes leurs nodosités surélevées en

Source : MNHN, Paris

plates-formes. *S. nodosus* Rathbun, 1916 (*cf.* pl. X, fig. H) a sur la face dorsale des nodosités arrondies, un peu comme chez *S. bipartitus* ; mais, au lieu d'être en plates-formes à bords carénés, les nodosités hépatique et branchiale apparaissent comme deux grosses bosses latérales ; elles sont un peu moins tomenteuses que les autres protubérances (surtout chez le *S. nodosus* du Japon [11]), ce qui rappelle un peu ce qui existe chez *S. bipartitus*.

DISTRIBUTION

Sphenocarcinus bipartitus sp. nov. est très abondant aux îles Philippines, où plusieurs espèces de *Sphenocarcinus* sont présentes : *S. stimpsoni* (Miers, 1886) (*cf. supra*, fig. 19 C-D, pl. VIII, fig. G-I), *S. luzonicus* Rathbun, 1916 (*cf. supra*, fig. 19 A-B, 21 C-D, pl. VIII, fig. A-F), *S. nodosus* Rathbun, 1916 (*cf. supra*, pl. IX, fig. H), *S. auritus* Rathbun, 1916 (*cf.* GRIFFIN, 1976 : 211, fig. 106), *S. sphenocarcinoides* (Rathbun, 1916) (*cf.* GRIFFIN, 1976 : 213, fig. 11b). *S. velutinus* (Miers, 1886) (*cf.* pl. X, fig. A-B) ne doit plus être comptée parmi les espèces signalées aux Philippines, les références concernant ces mentions étant inexactes ; *S. velutinus* ne serait connu que par sa capture originale, aux îles Kei, et par ses récoltes à Hong Kong (SERÈNE et LOHAVANIJAYA, 1973 : 56, 58, fig. 133-137, pl. 12 B-C) et au Japon (YOKOYA, 1933 : 150 ; SAKAI, 1976 : 224, fig. 121).

Aux îles Philippines, *Sphenocarcinus bipartitus* sp. nov. vit dans des fonds allant de 70 m (st. 73) à 200 m environ ; elle ne semble pas être une espèce d'eau profonde, malgré une capture au chalut à 865 m (st. 55, MUSORSTOM II) qui est contestable (voir matériel examiné).

Sous-famille PISINAE Dana, 1851

Genre *Naxioides* Miers, 1886

? *Naxioides robillardi* Miers, 1882
(Pl. XI, fig. A-D)

Naxia (Naxioides) robillardi Miers, 1882 : 339, pl. 20, fig. 1, 1a-c : île Maurice.
Naxioides robillardi, BARNARD, 1950 : 53, fig. 11, e (cit.).
? *Naxioides robillardi*, WHITELEGGE, 1900 : 148 : Australie ; BUITENDIJK, 1950 : 65 : off Norfolk Islands ; GRIFFIN, 1974 : 21 : golfe d'Oman, est de Mombasa, golfe d'Aden.

MATÉRIEL

Collection CROSNIER

Madagascar, 25°50′ S-44°36′ E, casier, 100-150 m, fond dur corallien, CROSNIER coll., 6 mars 1969 : 1 ♀ ovigère 74 × 58 mm (longueur sans le rostre qui mesure 54 mm) (MP-B10021).

Madagascar, 25°31′ S-46°36′ E, chalutage, 110 m, CROSNIER coll., 11 mars 1969 : 1 ♀ 55 × 43 mm (longueur sans le rostre qui mesure 38 mm) (MP-B10022).

Madagascar, 25°13,1′ S-47°17,8′ E, chalutage 71, 105-115 m, CROSNIER coll., 3 mars 1973 : 1 ♀ 32,5 × 23,5 mm (MP-B10024).

Madagascar, Morombé, 21°51′ S-43°10′ E, chalutage, 160 m, *FAO 60* coll., 9 août 1973 : 1 ♂ 31 × 23 mm (MP-B10023).

11. En regardant de plus près le *Sphenocarcinus nodosus* japonais (*cf.* SAKAI, 1976 : 203, clef, 204, pl. 72, fig. 2), nous constatons que, d'après SAKAI, les protubérances branchiale et hépatique sont « naked and finely granulated », les autres protubérances étant « more or less haired » : en effet, sur la figure de SAKAI (*loc. cit.*), les deux grosses bosses latérales, hépatique et branchiale, apparaissent presque glabres. Il est probable que la pubescence est beaucoup plus courte sur les bosses latérales que sur les autres nodosités de la face dorsale, ce qui donne à *S. nodosus* un aspect composite comme chez *S. bipartitus* sp. nov. Néanmoins, il serait particulièrement intéressant de comparer du matériel japonais à du matériel philippin.

Source : MNHN, Paris

MUSORSTOM I

Station 27, 188-192 m : 2 ♂ 59 × 49 mm (rostre de 43 mm), 42 × 35 mm (rostre cassé) (MP-B10026).

Station 63, 191-195 m : 2 ♂ 60 × 47,5 mm (rostre de 43 mm), 34 × 27 mm (MP-B10025).

MUSORSTOM II

Station 53, 216-215 m : 3 ♂ 69 × 35 mm, 59 × 27 mm, 5♀ × 27 mm (MP-B10027).

REMARQUES

C'est avec quelque doute que nous rapportons ce matériel de Madagascar et des Philippines à *Naxioides robillardi* Miers, espèce décrite de l'île Maurice pour deux grands spécimens, dont un mâle avec une carapace mesurant 68 mm. En effet, les plus grands mâles (*cf.* pl. XI, fig. A-C) originaires des îles Philippines possèdent des propodes courts et extrêmement renflés, ce qui n'est pas le cas chez le mâle type (MIERS, 1882, pl. 20, fig. 1), pourtant de taille fort élevée. Par ailleurs, la région cardiaque n'est pas conforme : d'après la description et la figure de MIERS (*loc. cit.*), deux épines surmontent l'aire cardiaque ; nous retrouvons cette disposition chez les deux plus petits individus malgaches ; mais, chez les deux plus grands individus de Madagascar (pl. XI, fig. D), l'aire cardiaque postérieure (saillante chez la femelle ovigère de 74 × 58 mm) porte une forte épine médiane entourée de spinules. Chez le matériel philippin des stations 27 et 63 (pl. XI, fig. A-B), c'est-à-dire chez les mâles de grande taille, la région cardiaque (postérieure) forme une bosse surmontée d'une épine centrale pointue et de quelques spinules.

Quant aux autres caractères, ils correspondent à *Naxioides robillardi*, notamment : 1) la face dorsale recouverte de nombreux tubercules triangulaires ; 2) les épines pseudorostrales très longues, peu écartées, épaissies à la base, un peu divergentes distalement, en forme de lyre ; 3) les diverses épines qui entourent l'orbite.

Récemment, GRIFFIN (1974 : 21) a mis en synonymie *Naxia mammillata* Ortmann, 1895, avec *N. robillardi* Miers, alors que la plupart des auteurs, notamment SERÈNE et LOHAVANIJAYA (1973 : 52, fig. 98-103, pl. 9 C-D), SAKAI (1976 : 217, pl. 75, fig. 1, 2), TAKEDA et KURATA (1976 : 27, fig. 3 G, H), adoptent l'espèce d'ORTMANN. Nous ne sommes pas en mesure de prendre position quant à cette question.

DISTRIBUTION

Ile Maurice. Golfe d'Aden. Golfe d'Oman. Mombasa. Madagascar. Philippines.

Naxioides sp. [12]

(Pl. XI, fig. E-I)

MATÉRIEL

Tahiti, Port-Phaëton, casier, 90 m, récolte par le *Tainui*, octobre 1978 : 1 ♀ 65 × 46 mm (le rostre mesure 78 mm) (MP-B10028).

Tahiti, Port-Phaëton, casier, 400 m, RICHER DE FORGES coll., octobre 1978 : 2 juv. 24 × 35 mm (rostre de 27 mm) (MP-B10029).

12. Au cours de l'étude préliminaire de ce matériel, l'un de nous (R. de F.) avait fait parvenir en 1981 des photographies de ce matériel à Helen TRANTER, de l'Australian Museum, qui les avait identifiées à *Naxioides robillardi* et avait fait de pertinentes remarques, ce dont nous la remercions.

Source : MNHN, Paris

REMARQUES

Nous ne décrivons pas ce matériel sous un nom nouveau, étant donné qu'il est représenté seulement par une femelle un peu endommagée et par deux juvéniles. Cependant nous attirons l'attention sur ce magnifique représentant du genre *Naxioides*.

La face dorsale est surmontée par de très nombreuses et très fortes épines, aussi bien chez les juvéniles (pl. XI, fig. G-I) que chez l'adulte (pl. XI, fig. E-F), beaucoup plus développées que chez *N. robillardi* (pl. XI, fig. A-D) : les plus fortes sont l'épine gastrique postérieure, l'épine cardiaque, l'épine intestinale (fortement recourbée), la paire (avec en plus une spinule) de chaque côté en position épibranchiale, toutes les épines branchiales antérieures et postérieures, ainsi que les épines du bord latéral. Les épines pseudorostrales sont démesurées, divergentes et écartées dans toute la moitié distale ; chez la grande femelle, une épine interne se trouve dans le tiers distal et une petite épine pointe à l'apex. La forme de l'orbite est similaire à celle de *N. robillardi*. Une longue épine acuminée termine distalement le bord supérieur du mérus des pattes ambulatoires ; chez *N. robillardi*, cette épine est simplement triangulaire.

Naxioides sp. présente quelques analogies avec *N. cerastes* (Ortmann, 1894), originaire du détroit de Torrès, aux longues épines pseudorostrales et à la carapace très épineuse ; mais chez les *Naxioides* tahitiens, les épines dorsales sont encore plus nombreuses, notamment l'aire épibranchiale tout à fait caractéristique avec ses deux fortes épines plus une spinule.

Naxioides sp., récolté au large de Tahiti à 90 et 400 m, ne ressemble à aucune espèce existante et pourra recevoir un nom lorsque d'autres spécimens auront été découverts.

DISTRIBUTION

Tahiti.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

ALCOCK, A., 1894. — Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer " Investigator ". Ser. II. N° 1. On the Results of Deep-sea Dredging during the Season of 1890-1891. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6) **13** : 225-245, 321-334, 400-411.

ALCOCK, A., 1895. — Materials for a Carcinological Fauna of India. N° 1. The Brachyura Oxyrhyncha. *J. Asiat Soc. Beng.*, **64** (2) : 157-291, pl. 3-5.

ALCOCK, A., 1899. — An Account of the Deep-Sea Brachyura collected by the Royal Indian Marine Survey Ship " Investigator ". Calcutta, 85 p., 4 pl.

ALCOCK, A., et A. R. S. ANDERSON, 1896. — Crustacea. Part IV. Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer Investigator, pl. 16-27.

BALSS, H., 1924. — Ostasiatische Decapoden. V. Die Oxyrhynchen und Schlussteil (Geographische Übersicht der Decapoden Japans). *Arch. Naturgesch.*, **90^** (5) : 20-84, fig. 1-2, 1 pl.

BARNARD, K. H., 1926. — Report on a Collection of Crustacea from Portuguese East Africa. *Trans. roy. Soc. S. Afr.*, **13** : 119-129, pl. 10-11.

BARNARD, K. H., 1950. — Descriptive Catalogue of South African Decapod Crustacea (Crabs and Shrimps). *Ann. S. Afr. Mus.*, **38** : 1-837, fig. 1-154.

BENNETT, E. W., 1964. — The Marine Fauna of New Zealand : Crustacea Brachyura. *Bull. N. Z. Dep. scient. ind. Res.*, **153** (22) : 1-120, fig. 1-141.

BOUVIER, E.-L., 1915. — Étude sur un *Cyrtomaia Suhmi* du Musée de Marseille. *Ann. Mus. Hist. nat. Marseille*, **15** : 9-15, pl. 1.

BUITENDIJK, A. M., 1950. — On a small collection of Decapoda Brachyura, chiefly Dromiidae and Oxyrhyncha, from the neighbourhood of Singapore. *Bull. Raffles Mus.*, (21) : 59-82.

CHUN, C., 1903. — Aus den Tiefen des Weltmeeres. Ed. 2, pp. I-VI, 1-592, fig., pl., 1 carte.

CROSNIER, A., 1976. — Données sur les Crustacés Décapodes capturés par M. Paul Guézé à l'île de La Réunion lors d'essais de pêche en eau profonde. *Trav. Doc. ORSTOM*, (47) : 225-256, fig. 1-9, pl. 1-2.

Source : MNHN, Paris

DELL, R. K., 1963. — Some deep-water crabs (Crustacea, Brachyura) from New Zealand. *Rec. Dom. Mus., Wellington*, **4** (8) : 243-253, fig. 1-13.

DELL, R. K., 1968. — Composition and Distribution of the New Zealand Brachyuran Fauna. *Trans. R. Soc. N. Z.*, Zool., **10** (25) : 225-240, fig. 1-2, 1 tabl.

DOFLEIN, F., 1902. — Ostasiatische Dekapoden. *Abh. bayer. Akad. Wiss.*, **21** (3) : 613-670, fig. 1-4, pl. 1-6.

DOFLEIN, F., 1904. — Brachyura. *In* : Wiss. Ergebn. Deutschen Tiefsee Exped. « Valdivia », 1898-1899, 6. Jena, XIV-314 p., 68 fig. Atlas, 58 pl.

ESTAMPADOR, E. P., 1937. — A Check List of Philippine Crustacean Decapods. *Philipp. J. Sci.*, **62** : 465-559.

ESTAMPADOR, E. P., 1959. — Revised Check List of Philippine Crustacean Decapods. *Nat. appl. Sci. Bull. Univ. Philipp.*, **17** (1) : 1-127.

FOREST, J., 1981. — Compte rendu et remarques générales. *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM. I. — Philippines (18-28 mars 1976), **1**, 1. *Mém. ORSTOM*, **91** : 9-50, fig. 1-5, tabl. 1. (Texte bilingue).

FOREST, J., 1985. — La campagne MUSORSTOM II (1980). Compte rendu et liste des Stations. *In* : Res. camp. MUSORSTOM I et II. Philippines, **2**. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zool., **133** : 7-30, fig. 1-2. (Texte bilingue).

GARTH, J. S., 1958. — Brachyura of the Pacific Coast of America, Oxyrhyncha. *Allan Hancock Pacif. Exp.*, **21** (1) : I-XXII, 1-499, fig. 1-9 ; (2) : 501-854, pl. A-Z$_4$, 1-55.

GORDON, I., 1963. — An anomalous adult male spider crab with five pairs of pleopods. *Crustaceana*, **5** (2) : 151-154, fig. 1-5.

GRIFFIN, D. J. G., 1966*a*. — The Marine Fauna of New Zealand : Spider Crabs, Family Majidae (Crustacea, Brachyura). *Bull. N. Z. Dep. scient. ind. Res.*, **172** (35) : 1-112, fig. 1-23, pl. 1-4, 1 photogr.

GRIFFIN, D. J. G., 1966*b*. — A review of the australian Majid Spider Crabs (Crustacea Brachyura). *Aust. Zool.*, **13** (3) : 259-298, fig. 1-3, pl. 15-18.

GRIFFIN, D. J. G., 1974. — Spider Crabs (Crustacea : Brachyura : Majidae) from the International Indian Ocean Expedition, 1963-1964. *Smithson. Contrib. Zool.*, (182) : I-IV + 1-35, 8 fig., 6 tabl.

GRIFFIN, D. J. G., 1976. — Spider crabs of the family Majidae (Crustacea : Brachyura) from the Philippine Islands. *Jnl nat. Hist.*, **10** : 179-222, fig. 1-11, tabl. 1-2.

GRIFFIN, D. J. G., et D. E. BROWN, 1976. — Deepwater Decapod Crustacea from Eastern Australia : Brachyuran Crabs. *Rec. Aust. Mus.*, **30** : 248-271, fig. 1-10.

GUINOT, D., 1967. — La faune carcinologique (Crustacea Brachyura) de l'Océan Indien occidental et de la mer Rouge. Catalogue, remarques biogéographiques et bibliographie. *In* : Réunion de Spécialistes C.S.A. sur les Crustacés, Zanzibar 1964. *Mém. I.F.A.N.*, (77) 1966 (1967) : 237-352.

GUINOT, D., 1985. — Crabes bathyaux de l'île de La Réunion. Description de *Cyrtomaia guillei* sp. nov., de *Platypilumnus inermis* sp. nov. et de *Psopheticus vocans* sp. nov. (Crustacea Decapoda Brachyura). *In* : Res. Camp. océanogr. M.S. « Marion-Dufresne » et de prospections littorales de la Vedette « Japonaise ». *CNFRA*, (55) 1984 (1985) : 7-31, fig. 1-5, 1 fig. n.n., pl. 1-4.

GUINOT, D., et B. RICHER DE FORGES, 1982*a*. — Nouvelles récoltes des genres *Cyrtomaia* Miers et *Pleistacantha* Miers (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (4) **3**, 1981 (1982), sect. A (4) : 1087-1124, fig. 1-8, pl. 1-4.

GUINOT, D., et B. RICHER DE FORGES, 1982*b*. — Révision du genre indo-pacifique *Cyrtomaia* Miers, 1886 : campagnes océanographiques du « Challenger », de l' « Albatross », du « Siboga » et du « Vauban » (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Annls Inst. océanogr., Monaco*, **58** (1) : 5-88, fig. 1-55, 1 tabl.

HALE, H. M., 1927. — The Crustaceans of South Australia. Part 1. *In* : Handbooks of the Flora and Fauna of South Australia. Adelaide, Governemt Printer, pp. 1-201, fig. 1-202.

HARTNOLL, R. G., 1971. — The occurence, methods and significance of swimming in the Brachyura. *Anim. Behav.*, **19** : 34-50, fig. 1-10, pl. 1, 2.

IHLE, J. E. W., et M. E. IHLE-LANDENBERG, 1931. — Über einige Tiefsee-Brachyuren der Siboga-Expedition aus der Gruppe der Oxyrhyncha. *Zool. Anz.*, **93** (5-6) : 147-163.

KAMITA, T., 1941. — Studies of the Decapod Crustaceans of Chosen. Pt 1. Crabs. The Fisheries Society of Chosen, Keijo, pp. 1-289, fig. 1-146, pl. 1, 2, 1 carte.

KENSLEY, B., 1977. — The South African Museum's Meiring Naude Cruises. Part 2. Crustacea, Decapoda, Anomura and Brachyura. *Ann. S. Afr. Mus.*, **72** (9) : 161-188, fig. 1-17.

KENSLEY, B., 1980. — Decapod and Isopod Crustaceans from the West Coast of Southern Africa, including Seamounts Vema and Tripp. *Ann. S. Afr. Mus.*, **82** (2) : 13-32, fig. 1-9.

Source : MNHN, Paris

KENSLEY, B., 1981. — On the Zoogeography of Southern African Decapod Crustacea, with a Distributional Checklist of the Species. *Smithson. Contrib. Zool.*, 338 : 1-64, fig. 1-4, tabl. 1-2.

KIM, H. S., 1973. — A Catalogue of Anomura and Brachyura from Korea. *In* : Illustrated Encyclopedia of Fauna and Flora of Korea, Samhwa Publishing Company, pp. 1-694, fig. 1-265, pl. 1-112, tabl.1-2, 1 carte. (En coréen, avec un catalogue en anglais, pp. 589-670).

KIM, H. S., 1977. — A Fauna-list of the Decapod Crustaceans of Korea. Commemoration Papers for Professor M. J. Lee, pp. 199-208, tabl. 1.

KIM, W., et H. S. KIM, 1982. — Classification and Geographical Distribution of Korean Crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Proc. Coll. nat. Sci., Seoul*, 7 (1) : 133-159, fig. 1, tabl. 1-5.

KIM, H. S., et K. B. PARK, 1972. — New Records of Ten Brachyuran Species (Crustacea : Decapoda) from Korea. *Korean J. Zool.*, 15 (2) : 57-69, fig. 1-10, pl. 1.

MCARDLE, A. F., 1900-1901. — Natural History Notes from the R.I.M.S.S. " Investigator ". Ser. III, n° 4. Some results of the dredging season, 1899-1900. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7) 6 : 471-478. *Id.* Ser. III, n° 5. An account of the trawling operations during the surveying season of 1900-1901. *Ibid.*, (7) 8 : 517-526.

MACPHERSON, E., sous presse. — *Res. exp. Cient., Barcelona.*

MIERS, E. J., 1879. — On a Collection of Crustacea made by Capt. H. C. St. John, R. N., in the Corean and Japanese Seas. Part 1. Podophthalmia. With an Appendix by Capt. H. C. St. John. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 18-61, pl. 1-3.

MIERS, E. J., 1882. — On some Crustaceans collected at the Mauritius. *Proc. zool. Soc. Lond.* : 339-342, pl. 20.

MIERS, E. J., 1886. — Report on the Brachyura collected by H.M.S. " Challenger " during the years 1873-76. *In* : Report Scient. Res. Voyage H.M.S. " Challenger ", Zoology, Part 49, vol. 17. London, Edinburgh and Dublin, L + 362 p., 29 pl.

MILNE EDWARDS, A., 1873-1881. — Études sur les Xiphosures et les Crustacés de la région mexicaine. *In* : Miss. scient. au Mexique et dans l'Amér. Centr., Rech. Zool. Faune Amér. Centr. et Mexique, part 5, vol. 1. Paris, Imprimerie Nationale, pp. 1-368, pl. 1-61. [Pour les dates de publication, *cf.* Th. MONOD, 1956 : 642].

MIYAKE, S., 1936. — On three Crabs from off Tori-shima, Danjo-Group, Japan. *Annotnes zool. jap.*, 15 (3) : 416-420, fig. 1-2, pl. 28.

MIYAKE, S., K. SAKAI et S. NISHIKAWA, 1962. — A Fauna list of the Decapod Crustacea from the coast washed by the Tsushima warm current. *Rec. oceanogr. Wks Jap.*, (6) : 121-131.

ORTMANN, A., 1893. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. VI. Theil. Abtheilung : Brachyura (Brachyura genuina Boas) I. Unterabtheilung : Majoidea und Cancroidea, 1. Section Portuninea. *Zool. Jb.*, 7 : 23-88, pl. 3.

PARISI, B., 1916. — I Decapodi giapponesi del Museo di Milano. III. Oxyrhyncha. *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, 54 (2-4) : 281-296, fig. 1-4, pl. 7.

PARK, Tae Kyn, 1964. — On the Crabs in the Eastern Sea of Korea. *Korean J. Zool.*, 7 (1) : 15-18, 1 fig. (En japonais, avec un résumé en anglais).

RATHBUN, M. J., 1893. — Descriptions of new genera and species of Crabs from the West Coast of North America and the Sandwich Islands. *In* : Scientific Results of Explorations by the U. S. Fish Commission Steamer " Albatross ". N° XXIV. *Proc. U. S. natn. Mus.*, 16 (933) : 223-260.

RATHBUN, M. J., 1906. — The Brachyura and Macrura of the Hawaian Islands. *Bull. U. S. Fish. Commn.*, 23, 1903 (1906) (3) : 827-930, I-VIII, fig. 1-79, pl. 1-24.

RATHBUN, M. J., 1916. — New species of crabs of the families Inachidae and Parthenopidae. *In* : Scientific results of the Philippine cruise of the Fisheries Steamer " Albatross ", 1907-1910. N° 34. *Proc. U. S. natn. Mus.*, 50 (2135) : 527-559.

RATHBUN, M. J., 1918. — Report on the Spider Crabs obtained by the F. I. S. " Endeavour " on the Coasts of Queensland, New South Wales, Victoria, South Australia and Tasmania. *In* : Biological Results of the Fishing Experiments carried on by the F. I. S. " Endeavour " 1909-14, vol. 5, part 1. Sydney, pp. 1-29, fig. 1-3, pl. 1-15.

RATHBUN, M. J., 1932. — Preliminary descriptions of new species of Japanese crabs. *Proc. biol. Soc. Wash.*, 45 : 29-38.

SAKAI, T., 1934. — Brachyura from the Coast of Kyusyu, Japan. *Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daig.*, sect. B, 1 (25) : 281-330, fig. 1-26, pl. 17-18.

SAKAI, T., 1935. — New or Rare Species of Brachyura, Collected by the " Misago " during the Zoological Survey Around the Izu-Peninsula. *Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daig.*, sect. B, 2, (32) : 63-88, fig. 1-17, pl. 6-8.

Source : MNHN, Paris

SAKAI, T., 1938. — Studies on the Crabs of Japan, III. Brachygnatha Oxyrhyncha. Tokyo, Yokendo, pp. 193-364, fig. 1-55, pl. 20-41.

SAKAI, T., 1940. — Bio-Geographic Review on the Distribution of Crabs in Japanese Waters. *Rec. oceanogr. Wks Jap.*, **11** (1) : 27-63, fig. 1-3.

SAKAI, T., 1963. — Notes from the Carcinological Fauna of Japan. (I). *Researches on Crustacea, Tokyo*, (1) : 12-17, fig. 1, 1 frontisp. (En japonais et en anglais).

SAKAI, T., 1965*a*. — The Crabs of Sagami Bay collected by His Majesty the Emperor of Japan. Tokyo, Maruzen Co, pp. I-XVI, 1-206, fig. 1-27 (en anglais), pp. 1-92 (en japonais), pp. 1-32, pl. 1-100, 1 carte.

SAKAI, T., 1965*b*. — Notes from the Carcinological Fauna of Japan. (II). *Researches on Crustacea, Tokyo*, (2) : 37-46, fig. 1-2, pl. 5-6, frontisp. 2-3. (En japonais et en anglais).

SAKAI, T., 1969. — Two new genera and twenty new species of crabs from Japan. *Proc. biol. Soc. Washington*, **82** : 243-280, fig. 1-20, pl. 1-2.

SAKAI, T., 1976. — Crabs of Japan and the Adjacent Seas. [Volume en anglais, pp. I-XXIX + 1-773, fig. 1-379. Volume en japonais, pp. 1-461. Volume de planches, pl. 1-251]. Tokyo, Kodansha Ldt.

SANKARANKUTTY, C., et S. SUBRAMANIAM, 1976. — Taxonomic notes on Crustacea Decapoda collected by Deep Sea trawling off Dar es Salaam. *Univ. Sci. J. (Dar. Univ.)*, 2 (2) : 17-24, 1 carte.

SENÔ, J., et K. KONNO, 1954. — On *Platymaja alcocki* Rathbun (Brachyura, Oxyrhyncha) obtained from off Anatsu, province Bôshû, Japan. *J. Tokyo Univ. Fish.*, **41** (1) : 85-88, fig. 1, pl. 2, tabl. 1-3.

SERÈNE, R., et P. LOHAVANIJAYA, 1973. — The Brachyura (Crustacea : Decapoda) collected by the Naga Expedition, including a review of the Homolidae. *In* : Scientific Results of Marine Investigations of the South China Sea and the Gulf of Thailand 1959-1961. *Naga Report*, **4** (4) : 1-186, fig. 1-186, pl. 1-21, 1 carte.

SERÈNE, R., et C. VADON, 1981. — Crustacés Décapodes : Brachyoures. Liste préliminaire, description de formes nouvelles et remarques taxonomiques. *In* :Rés. Campagnes MUSORSTOM. 1. — Philippines (18-29 mars 1976). Vol. 1, 5. *Mém. ORSTOM*, **91** : 117-140, fig. 1-3, pl. 1-4.

STEBBING, T. R. R., 1893. — A History of Crustacea. Recent Malacostraca. The International Scientific Series, vol. 74. London, XVII + 466 p., 32 fig., 19 pl.

STEBBING, T. R. R., 1902. — South African Crustacea. Part II. *In* : Marine Investigations in South Africa. Cape Town, W. A. Richard, **12**, 1901 (1902) : 1-92, pl. 5-16.

STEBBING, T. R. R., 1910. — General Catalogue of South African Crustacea (Part V of S. A. Crustacea, for the Marine Investigations in South Africa). *Ann. S. Afr. Mus.*, 6 : 281-593, pl. 15-22.

STEBBING, T. R. R., 1920. — South African Crustacea (Part X of S. A. Crustacea, for the Marine Investigations in South Africa). *Ann. S. Afr. Mus.*, 17 (4) : 231-272, pl. 18-27.

STEBBING, T. R. R., 1923. — Crustacea of Natal. *Fish. Mar. biol. Surv.*, (3 for the Year 1922) (1924) : 1-15, pl. 10-16.

TAKEDA, M., 1980*a*. — Two New Crabs Associated with Precious Coral from the Central Pacific. *Bull. natn. Sci. Mus.*, ser. A (Zool.), **6** (2) : 71-76, fig. 1-3.

TAKEDA, M., 1980*b*. — A Small Collection of Crabs from the Kyushu-Palau submarine Ridge, with a Description of a New Species of the Homolidae. *Micronesica*, **16** (2) : 279-287, fig. 1-3.

TAKEDA, M., et Y. KURATA, 1976. — Crabs of the Ogasawara islands, II. First report on the species obtained from stomachs of fishes. *Researches on Crustacea*, (7) : 116-137, fig. 1-6, tabl. 1-2. (En japonais et en anglais).

TAKEDA, M., et S. MIYAKE, 1969. — Crabs from the East China Sea. III. Brachygnata Oxyrhyncha. *J. Fac. Agric., Kyushu Univ.*, **15** (4) : 469-521, fig. 1-12, pl. 17, 18.

TAKEDA, M., et S. NAGAI, 1979. — Occurence of a majid crab, *Sphenocarcinus auritus* Rathbun, in Tosa Bay. *Nankiseibutu*, **21** (1) : 18, 1 fig. (En japonais).

WHITELEGGE, Th., 1900. — Scientific Results of the Trawling Expedition of H.M.C.S. " Thetis ", off the coast of New South Wales, in February and March, 1898. Crustacea. Part I. *Mem. Aust. Mus.*, **4** : 135-199, fig. 11-14, pl. 33-35.

WOOD-MASON, J., et A. ALCOCK, 1891. — Note on the Results of the last Season's Deep-sea Dredging. Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer " Investigator "... N° 21. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6) 7 : 258-272, fig. 5.

YOKOYA, Y., 1933. — On the Distribution of Decapod Crustaceans inhabiting the Continental Shelf around Japan, chiefly based upon the Materials collected by S.S. Sôyô-Maru, during the Year 1923-1930. *J. Coll. Agric. Tokyo*, **12** (1) : 1-226, fig. 1-71, tabl. 1-4.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

PLANCHE I

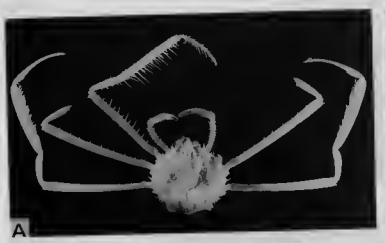
A-B, *Platymaia wyvillethomsoni* Miers, holotype, ♂ 38 × 36 mm, îles de l'Amirauté, *Challenger*, st. 219 (BM 1884 : 31) : A, vue d'ensemble ; B, céphalothorax.

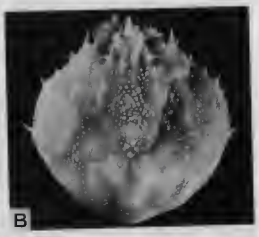
C-E, *Platymaia* aff. *wyvillethomsoni* Miers, ♂ 29 × 31 mm, Great Australian Bight, *Endeavour*, st. 3694, RATHBUN (1918 : 7, pl. 3, 4, 14) det. *P. wyvillethomsoni* (USNM 53419) : C, vue d'ensemble ; D, céphalothorax ; E, pince.

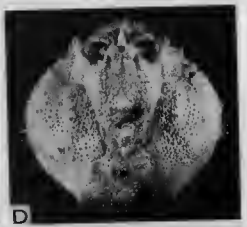
F-G, *Platymaia fimbriata* Rathbun. F, ♂ 42 × 34 mm, Philippines, MUSORSTOM I, st. 43 (MP-B7888) : vue d'ensemble ; G, ♀ 35 × 26 mm, Philippines, MUSORSTOM II, st. 55 (MP-B7886) : céphalothorax.

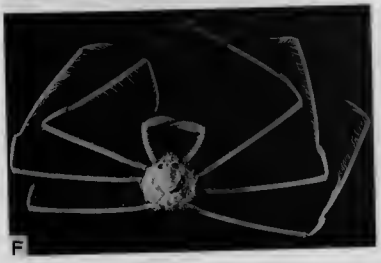
Source : MNHN, Paris

PLANCHE I









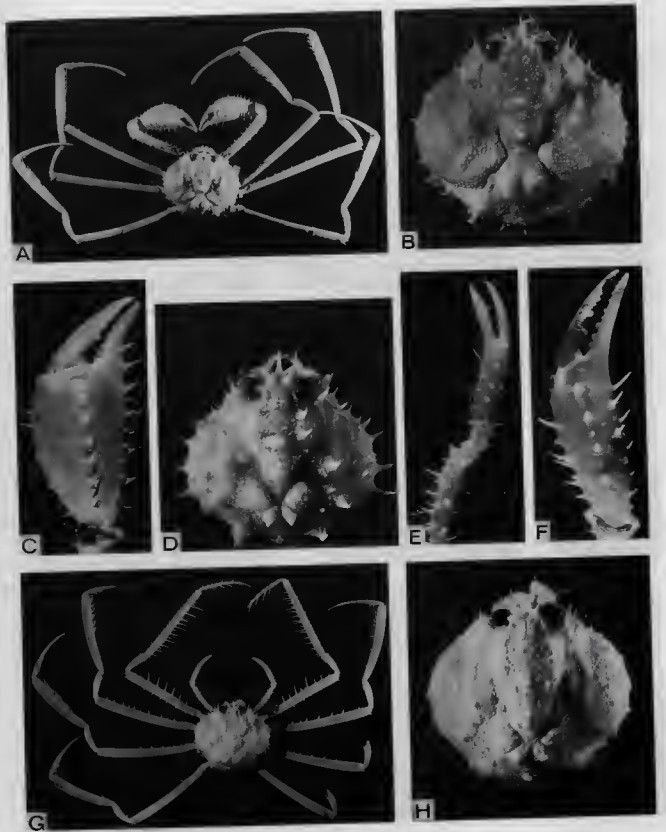
Source : MNHN, Paris

PLANCHE II

A-C, *Platymaia remifera* Rathbun, holotype, ♂ 51,5 × 52 mm, Philippines, between Cebu and Bohol, *Albatross*, st. 5419 (USNM 47156) : A, vue d'ensemble ; B, céphalothorax ; C, pince.

D-H, *Platymaia alcocki* Rathbun. D-E, syntype, ♀ juv. 16 × 17,8 mm, Andaman Sea, *Investigator*, ALCOCK det. *P. wyvillethomsoni* (USNM 42758) : D, carapace ; E, pince ; F, ♂ 43 × 47 mm, côte NW de Madagascar, chalutage 6 (MP-B7825) : pince ; G, ♀ 32 × 32 mm, côte NW de Madagascar, chalutage 13 (MP-B7829) : vue d'ensemble ; H, ♂ 43 × 44 mm, côte NW de Madagascar, chalutage 25 (MP-B7830) : céphalothorax.

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

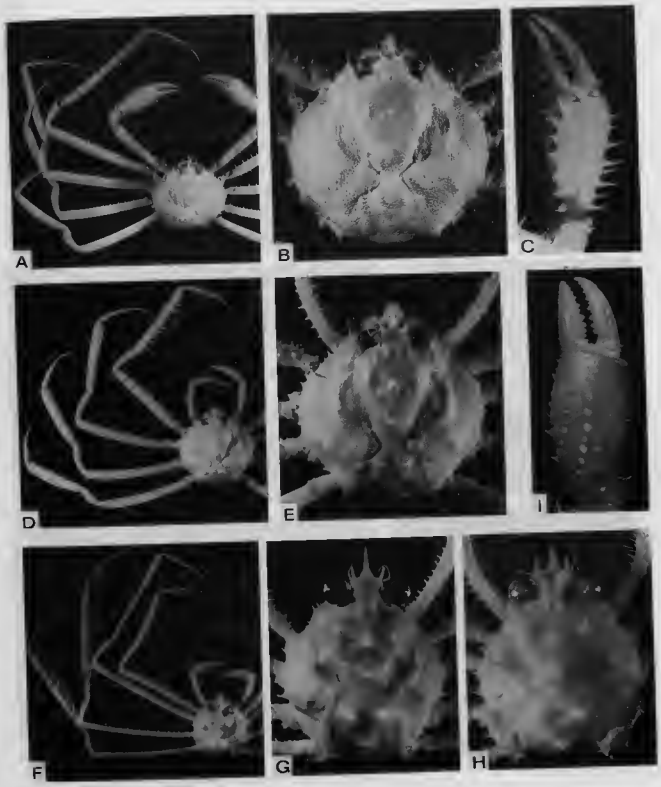
PLANCHE III

A-E, *Platymaia bartschi* Rathbun. A-C, holotype, ♂ 72,4 × 69,7 mm (extrémité du rostre cassée), off southern Luzon, Matocot Point, *Albatross*, st. 5297, 198 fath. (USNM 47319) : A, vue d'ensemble ; B, céphalothorax ; C, pince ; D-E, ♂ 45 × 43 mm, Philippines, MUSORSTOM I, st. 44 (MP-B7901) : D, vue d'ensemble ; E, céphalothorax.

F-I, *Platymaia turbynei* Stebbing. F-H, côte NW de Madagascar, chalutage 22, 700 m, CROSNIER coll. (MP-B7293) ; F-G, ♀ ovigère (rostre cassé) 39 × 30 mm : F, vue d'ensemble ; G, céphalothorax (on voit les deux renflements latéro-postérieurs) ; H, ♂ 41 × 36 mm (rostre entier et donc bien effilé) : céphalothorax ; I, ♂ 41 × 36 mm, côte NW de Madagascar, chalutage 22 (MP-B7293) : pince.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE III



Source : MNHN, Paris

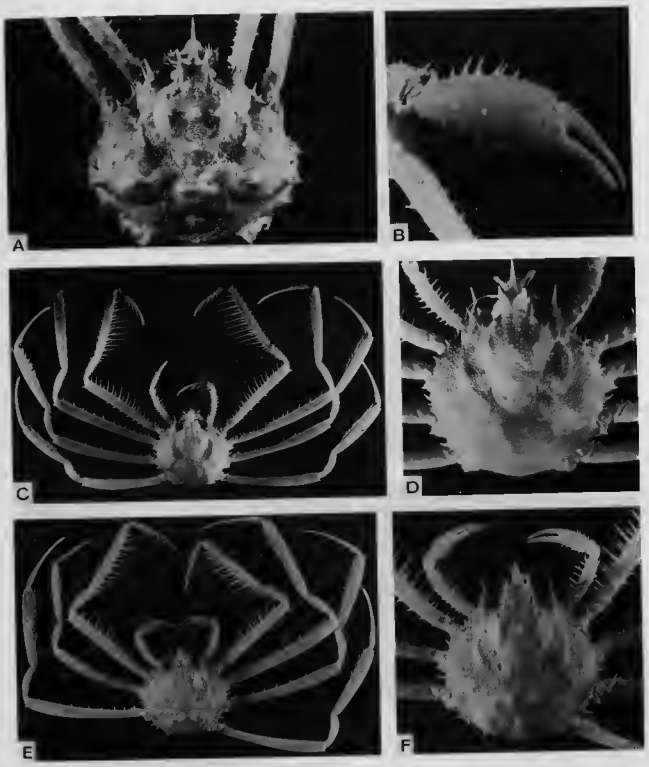
PLANCHE IV

A-B, *Platymaia maoria* Dell, ♂ 60 × 60 mm, Nouvelle-Zélande, Challenger Plateau, 512-515 m (NMW leg., MP-B8220) : A, vue d'ensemble ; B, pince.

C-F, *Platymaia rebierei* sp. nov., Nouvelles-Hébrides, île Torrès, Loh, casier, 600 m ; C-D, holotype, ♀ ovigère 51 × 43 mm, à rostre étroit à la base (MP-B7905) : C, vue d'ensemble ; D, céphalothorax ; E-F, paratype, ♀ ovigère 52 × 44 mm, à rostre épaissi à la base (MP-B8374) : E, vue d'ensemble ; F, céphalothorax.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE IV



Source : MNHN, Paris

PLANCHE V

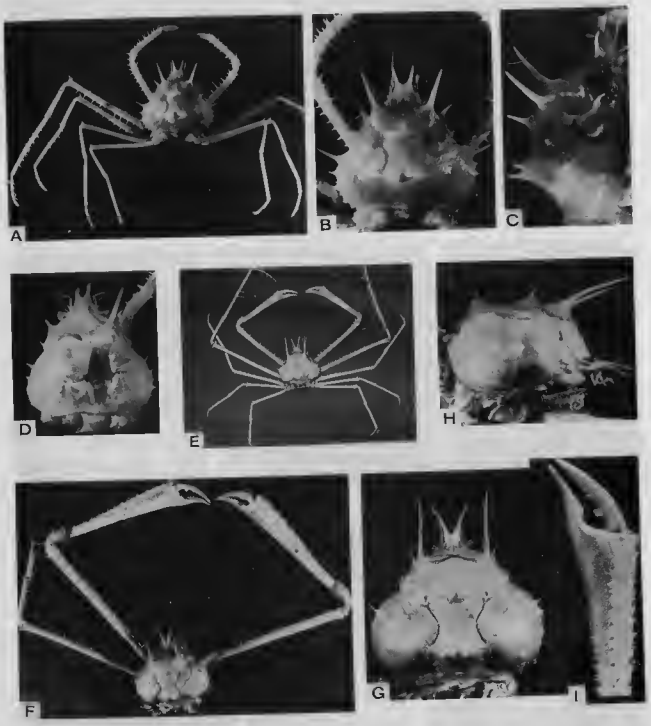
A-D, *Cyrtomaia suhmi* Miers, spécimens juvéniles. A-C, ♀ juv. 22 × 25 mm, MUSORSTOM II, st. 55, 865-866 m (MP-B7797) : A, vue d'ensemble ; B, céphalothorax ; C, profil ; D, holotype de *Cyrtomaia suhmi*, ♂ 25 × 28 mm, nord de la mer des Moluques, près des îles Tulur, *Challenger* Exp., st. 214, 500 fath. (BM 1884 : 31) : carapace (endommagée, déjà lors de la description originale).

E, *Cyrtomaia curviceros* Bouvier, ♂ (état sec, endommagé), Japon, photo K. MURAOKA, envoi K. SAKAI 1982 (Kanagawa Prefecturai Mus., Yokohama) : vue d'ensemble.

F-I, *Cyrtomaia suhmi* Miers, spécimen de grande taille : ♂ 99 × 93 mm, MUSORSTOM I, st. 44, 610-592 m (MP-B7246). F, vue d'ensemble, chélipèdes étalés ; G, céphalothorax ; H, profil ; I, propode et dactyle du chélipède.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE V



Source : MNHN, Paris

PLANCHE VI

A-C, *Cyrtomaia horrida* Rathbun, ♀ 35 × 36 mm, MUSORSTOM II, st. 75 (MP-B7800) : A, vue d'ensemble ; B, céphalothorax ; C, profil.

D-F, *Cyrtomaia echinata* Rathbun. D-E, ♂ 53 × 57,4 mm, MUSORSTOM II, st. 38 (MP-B7995) : D, céphalothorax ; E, profil ; F, ♂ juv. 15 × 15 mm, MUSORSTOM II, st. 39 (MP-B7798) : céphalothorax (on voit la grande taille des épines branchiales antérieures, cassées chez le spécimen précédent).

G-H, *Cyrtomaia intermedia* Sakai, ♂ 21,5 × 23,3 mm, Guam, shrimp trap, ELDREDGE coll. : G, céphalothorax ; H, profil.

I, *Cyrtomaia murrayi* Miers, ♀ 33 × 40 mm, MUSORSTOM I, st. 51 (MP-B7802) : céphalothorax.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE VI

MUSEUM PARIS
Source : MNHN, Paris

PLANCHE VII

A-D, *Pleistacantha oryx* Ortmann. A-B, ♂ topotypique, 46 × 19 mm, Japon, Honshu, *Albatross*, st. 3707 (USNM 46644) : A, céphalothorax ; B, profil ; C, ♂ 27 × 21 mm, MUSORSTOM 1, st. 35, 186 m (MP-B8924) : céphalothorax, pseudorostre à épines divergentes dès la base ; D, ♂ 26 × 20 mm, MUSORSTOM II, st. 26, 299-320 m (MP-B8927) : céphalothorax, rostre avec épines divergentes à mi-hauteur.

E, *Pleistacantha rubida* (Alcock), d'après ALCOCK et ANDERSON, 1896, Illustr. *Investig.*, pl. 17, fig. 2 : ♂, mer des Andaman.

F-G, ? *Pleistacantha oryx* Ortmann, ♀ 33 × 21,5 mm, Somalie, off Cape Guardafui, *Anton Bruun*, trawl, 75-150 m, 17 déc. 1964, GRIFFIN det. *P. oryx* (USNM 135243) : F, céphalothorax ; G, profil.

H, *Pleistacantha* sp., ♂ 38 × 28 mm, 24°49′ N-56°56′ E, W. T. CALMAN det. *Pleistacantha* ? *rubida* (Alcock) (BM 1910.4.20.1-3) : céphalothorax.

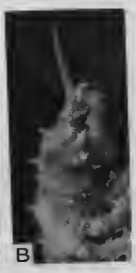
I, *Pleistacantha cervicornis* Ihle et Ihle-Landenberg, syntype, ♀ ovigère 20 × 14,5 mm (épines pseudorostrales cassées), westlichen von Kei-Inseln, *Siboga* Exp., st. 251, 204 m (ZMA) : animal en entier.

J, *Pleistacantha moseleyi* (Miers), holotype, ♀ 15 × 12 mm (nombreuses pattes détachées), Philippines, Exp. *Challenger*, st. 210, 686 m (BM 1884 : 31) : céphalothorax.

K, *Pleistacantha simplex* Rathbun, ♂ à l'état mou, 9,5 × 6,8 mm environ, 10-12 miles, SW Gotō Ids, *Albatross*, st. 4894, RATHBUN det. (USNM 49852) : céphalothorax.

Source : MNHN, Paris

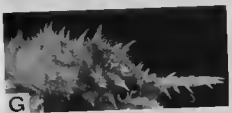
A

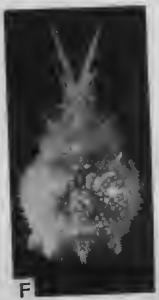

B

C

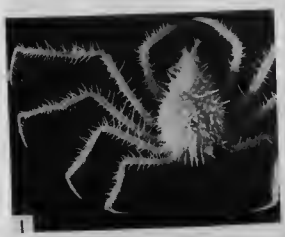
D

E

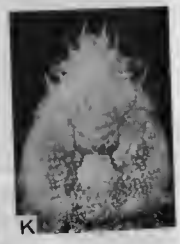

G


F

H


I

J


K

MUSEUM PARIS

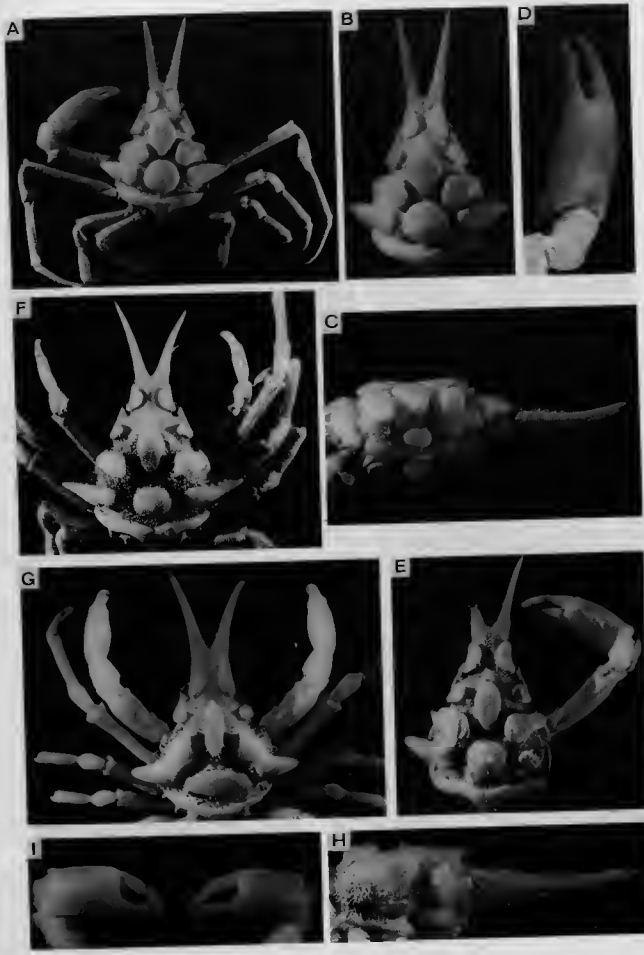
Source : MNHN, Paris

PLANCHE VIII

A-F, *Sphenocarcinus luzonicus* Rathbun. A-D, holotype, ♂ 20,6 × 19 mm (rostre : 10,5 mm), east coast of Luzon, off San Bernardino Light, *Albatross*, st. 5475 (USNM 48210) : A, vue d'ensemble ; B, carapace ; C, profil ; D, pince ; E, ♂ 20 mm de long (sans le rostre), Sulu Archipelago, Jolo I. and vicinity, *Albatross*, st. 5561 (USNM 49520) : carapace et chélipède ; F, ♀ ovigère 16 × 17 mm, Philippines, MUSORSTOM II, st. 15, 320-326 m (MP-B7991) : vue d'ensemble.

G-I, *Sphenocarcinus stimpsoni* (Miers), ♂ 12,4 × 11,7 mm, MUSORSTOM II, st. 31, 230-204 m (MP-B7993) : G, vue d'ensemble ; H, profil de la carapace ; I, pinces.

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

PLANCHE IX

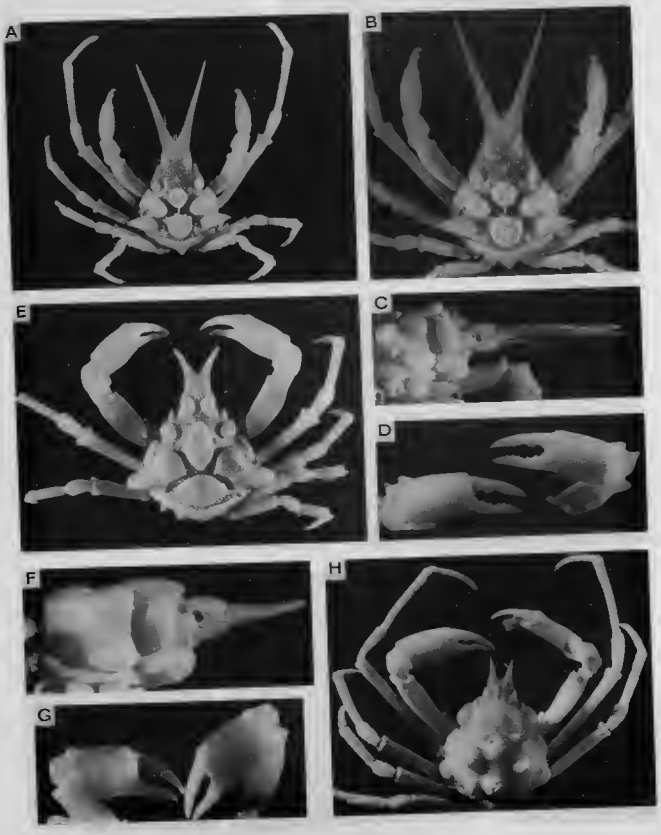
A-D, *Sphenocarcinus stuckiae* sp. nov., holotype, ♂ 14 × 13,5 mm, Nouvelle-Calédonie, île des Pins, drague, 390-395 m (MP-B8738) : A, vue d'ensemble ; B, carapace ; C, profil de la carapace ; D, pinces.

E-G, *Sphenocarcinus orbiculatus* sp. nov., holotype, ♂ 18 × 19 mm, Nouvelle-Calédonie, îles des Pins, drague, 565-570 m (MP-B8065) : E, vue d'ensemble ; F, profil de la carapace ; G, pinces.

H, *Sphenocarcinus nodosus* Rathbun, holotype, ♂ 22 × 18,5 mm (rostre : 4,3 mm), between Negros and Siquijor, Apo Island, 279 fath., *Albatross*, st. 5536 (USNM 48212) : vue d'ensemble.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE IX



Source : MNHN, Paris

PLANCHE X

A-B, *Sphenocarcinus velutinus* (Miers), holotype de *Pugettia velutina* Miers, 1886, ♀ adulte 13,5 × 10 mm (rostre : 6,5 mm), near Kei islands, *Challenger* (BM 84.31) : A, carapace, vue dorsale, et chélipèdes ; B, profil, avec la région postérieure sans plaque surélevée, seulement tomenteuse.

C-I, *Sphenocarcinus bipartitus* sp. nov. C, holotype, ♂ 13 × 13,5 mm, MUSORSTOM I, st. 64 (MP-B8044) : vue d'ensemble ; D-E, ♂ 15 × 16 mm, MUSORSTOM II, st. 6 (MP-B8030) : D, carapace ; E, profil où l'on distingue à côté de l'aire intestinale la plaque postérieure presque glabre, surélevée et à bords carénés ; F, ♂ juv. 10 × 9 mm, MUSORSTOM II, st. 3 (MP-B8028) : gros plan montrant un individu avec les plaques branchiales peu pointues ; G, ♂ à l'état sec et dénudé, MUSORSTOM I, st. 35 (MP-B8045) : gros plan montrant d'une part les protubérances arrondies, d'autre part les plaques surélevées et à bords carénés ; H, ♂ juv. 9,7 × 9,4 mm, MUSORSTOM II, st. 35 (MP-B8034) : gros plan montrant des nodosités branchiales peu surélevées et triangulaires, d'où un aspect rappelant à première vue *S. velutinus* ; I, ♀, between Cebu and Bohol, *Albatross*, st. 5415, GRIFFIN det. *S. velutinus* (USNM 49524) : face dorsale.

Source : MNHN, Paris

A

C

B

F

D

E

G

H

I

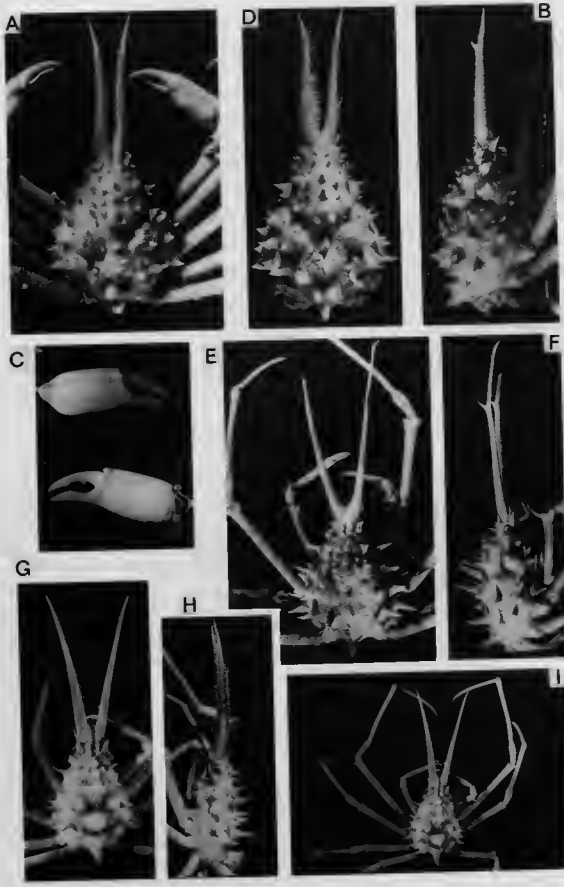
Source : MNHN, Paris

PLANCHE XI

A-D, ? *Naxioides robillardi* Miers. A-C, ♂ 10 × 47,7 mm (rostre de 43 mm), MUSORSTOM I, st. 63 (MP-B10025) : A, animal en entier ; B, profil ; C, pinces ; D, ♂ 31 × 23 mm, Madagascar, 25°31′ S-46°36′ E, chalutage, 110 m, CROSNIER coll. (MP-B10022) : carapace.

E-I, *Naxioides* sp. E-F, ♀ 65 × 46 mm (rostre de 78 mm), Tahiti, Port-Phaëton, *Tainui* coll., casier, 90 m (MP-B10028) : E, vue d'ensemble ; F, profil ; G-I, juv. 24 × 35 mm (rostre de 27 mm), Tahiti, Port-Phaëton, casier, 400 m, RICHER DE FORGES coll. (MP-B10029) : G, carapace ; H, profil ; I, vue d'ensemble.

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

5

Decapod Crustacea : Dorippidae

Huilian CHEN *

ABSTRACT

The Dorippidae collected by the MUSORSTOM I and II Expeditions during 1976 and 1980 in Philippine waters consist of 9 species belonging to four genera. One new genus and two new species are described. Five species are reported for the first time from the Philippines.

RÉSUMÉ

Les Dorippidae collectés par les Expéditions MUSORSTOM I et II en 1976 et 1980, dans les eaux des Philippines, comprennent 9 espèces appartenant à 4 genres. Un genre et deux espèces sont décrits comme nouveaux. Cinq espèces sont signalées pour la première fois des Philippines.

INTRODUCTION

The Dorippidae collected by the MUSORSTOM I Expedition, have been preliminarily identified and published by SERÈNE and VADON (1981). The present report is based upon two collections of this family obtained by the MUSORSTOM I and II Expeditions, 1976 and 1980, in Philippine waters. A total of 9 species belonging to 4 genera is identified, of which one new genus and two new species are described. Five species (marked with an asterisk) are reported for the first time from Philippine waters. With the exception of one specimen collected at 70-76 m depth, all the specimens are from deeper waters.

I am very grateful to Prof. J. FOREST, Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, for providing me with the study material and to Dr. Alain CROSNIER of the Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, Paris, who was responsible for collecting some of the rare specimens ; to Prof. J. Y. LIU of the Institute of Oceanology, Academia Sinica for guidance in preparing this report ; to Mr. Zhaohong MENG for drawing the figures ; to Mr. Huazhong SONG for preparing the photographs of the specimens.

List of Stations

MUSORSTOM 1.

Station 2. — 19.03.1976, 14°02,8′ N, 120°18,8′ E, 182-187 m : *Ethusa latidactyla.*
Station 24. — 22.03.1976, 14°00,0′ N, 120°18,0′ E, 189-209 m : *Ethusa izuensis.*
Station 25. — 22.03.1976, 14°02,7′ N, 120°20,3′ E, 191-200 m : *Ethusa latidactyla, Ethusa izuensis.*
Station 26. — 22.03.1976, 14°00,9′ N, 120°16,8′ E, 189 m : *Ethusa izuensis, Philippidorippe philippinensis.*

* Institute of Oceanology, Academia Sinica, Qingdao, China.

Source : MNHN, Paris

Station 30. — 22.03.1976, 14°01,3' N, 120°18,7' E, 177-186 m : *Ethusa latidactyla, Ethusa izuensis, Philippidorippe philippinensis.*
Station 32. — 23.03.1976, 14°02,2' N, 120°17,7' E, 184-193 m : *Ethusa latidactyla, Ethusa izuensis.*
Station 34. — 23.03.1976, 14°01,0' N, 120°15,8' E, 188-191 m : *Ethusa izuensis.*
Station 36. — 23.03.1976, 14°01,2' N, 120°20,2' E, 187-210 m : *Ethusa izuensis.*
Station 43. — 24.03.1976, 13°50,5' N, 120°28,0' E, 448-484 m : *Ethusa indica.*
Station 44. — 24.03.1976, 13°46,9' N, 120°29,5' E, 592-610 m : *Ethusa indica.*
Station 47. — 25.03.1976, 13°40,7' N, 120°30,0' E, 685-757 m : *Ethusa indica.*
Station 51. — 25.03.1976, 13°49,4' N, 120°04,2' E, 170-200 m : *Ethusa latidactyla.*
Station 56. — 26.03.1976, 13°53,1' N, 120°08,9' E, 129-134 m : *Philippidorippe philippinensis.*
Station 57. — 26.03.1976, 13°53,1' N, 120°13,2' E, 96-107 m : *Ethusa izuensis, Philippidorippe philippinensis.*
Station 61. — 27.03.1976, 14°02,2' N, 120°18,1' E, 184-202 m : *Ethusa izuensis.*
Station 62. — 27.03.1976, 13°59,5' N, 120°15,6' E, 179-194 m : *Ethusa quadrata*
Station 63. — 27.03.1976, 14°00,8' N, 120°15,8' E, 191-195 m : *Philippidorippe philippinensis.*
Station 64. — 27.03.1976, 14°00,5' N, 120°16,3' E, 194-195 m : *Ethusa izuensis.*
Station 71. — 28.03.1976, 14°09,3' N, 120°26,2' E, 174-204 m : *Ethusa izuensis.*
Station 73. — 28.03.1976, 14°15,0' N, 120°31,2' E, 70-76 m : *Dorippe tenuipes.*

MUSORSTOM II.

Station 2. — 20.11.1980, 14°01,0' N, 120°17,1' E, 184-186 m : *Ethusa izuensis.*
Station 6. — 20.11.1980, 13°56,5' N, 120°20,7' E, 136-152 m : *Philippidorippe philippinensis.*
Station 10. — 21.11.1980, 14°00,1'N, 120°18,5' E, 188-195 m : *Ethusa foresti.*
Station 12. — 21.11.1980, 14°01,0' N, 120°19,7' E, 197-210 m : *Ethusa latidactyla, Ethusa izuensis.*
Station 18. — 22.11.1980, 14°00,0' N, 120°18,6' E, 188-195 m : *Ethusa izuensis.*
Station 20. — 22.11.1980, 14°00,9' N, 120°18,1' E, 185-192 m : *Ethusa foresti.*
Station 25. — 23.11.1980, 13°39,0' N, 120°42,6' E, 520-550 m : *Ethusa indica.*
Station 26. — 23.11.1980, 13°49,6' N, 120°51,0' E, 299-320 m : *Ethusa indica, Ethusa sexdentata, Ethusa quadrata.*
Station 35. — 24.11.1980, 13°27,9' N, 121°11,6' E, 160-198 m : *Ethusa izuensis.*
Station 36. — 24.11.1980, 13°31,4' N, 121°23,9' E, 569-595 m : *Ethusa indica, Ethusa sexdentata.*
Station 39. — 25.11.1980, 13°02,8' N, 122°37,1' E, 1 030-1 190 m : *Ethusa indica.*
Station 41. — 25.11.1980, 13°15,3' N, 122°45,9' E, 166-172 m : *Ethusa latidactyla.*
Station 49. — 26.11.1980, 13°38,4' N, 121°44,1' E, 416-425 m : *Ethusa indica, Ethusa sexdentata.*
Station 50. — 27.11.1980, 13°36,7' N, 120°33,7' E, 810-820 m : *Ethusina desciscens.*
Station 52. — 27.11.1980, 14°00,7' N, 120°18,7' E, 181-190 m : *Ethusa izuensis.*
Station 55. — 27.11.1980, 13°53,7' N, 119°58,5' E, 865-866 m : *Ethusa indica, Ethusina desciscens.*
Station 63. — 29.11.1980, 14°07,3' N, 120°15,0' E, 215-230 m : *Ethusa sexdentata.*
Station 64. — 29.11.1980, 14°01,5' N, 120°18,9' E, 191-195 m : *Ethusa latidactyla, Ethusa izuensis.*
Station 66. — 29.11.1980, 14°00,6' N, 120°20,3' E, 192-209 m : *Ethusa latidactyla, Ethusa izuensis.*
Station 67. — 29.11.1980, 14°00,1' N, 120°18,5' E, 193-199 m : *Ethusa latidactyla, Ethusa izuensis.*
Station 68. — 29.11.1980, 14°01,9' N, 120°18,8' E, 195-199 m : *Ethusa izuensis, Ethusa foresti.*
Station 72. — 30.11.1980, 14°00,7' N, 120°19,4' E, 182-197 m : *Ethusa foresti.*
Station 78. — 1.12.1980, 13°49,1' N, 120°28,0' E, 441-550 m : *Ethusa indica.*
Station 79. — 1.12.1980, 13°44,6' N, 120°31,6' E, 682-770 m : *Ethusa indica.*
Station 80. — 1.12.1980, 13°45,1' N, 120°37,7' E, 178-205 m : *Ethusa foresti.*

Species List

*1. *Dorippe tenuipes* Chen, 1980
2. *Philippidorippe philippinensis* gen. nov. and sp. nov.
*3. *Ethusa sexdentata* (Stimpson, 1858)
*4. *Ethusa latidactyla* (Parisi, 1914)
*5. *Ethusa indica* Alcock, 1894
6. *Ethusa quadrata* Sakai, 1937
7. *Ethusa izuensis* Sakai, 1937
8. *Ethusa foresti* sp. nov.
*9. *Ethusina desciscens* Alcock, 1894

Source : MNHN, Paris

SYSTEMATIC ACCOUNT

I. Subfamily DORIPPINAE MacLeay, 1838

Dorippe Weber, 1795

1. ***Dorippe tenuipes*** Chen, 1980 (figs. 1-2 c, d ; pl. I, fig. 8).

Dorippe (Dorippe) tenuipes Chen, 1980 : 156-158, 160, fig. 2, pl. II : 3, 5, 7-8.
Dorippe miersi Serène, 1981 : 1128-1131, figs. 1-3, pl. I : 1-2 ; pl. II : 1-4.
Dorippe frascone, SERÈNE and VADON, 1981 : 120-121 (non Herbst, 1785).

MATERIAL

MUSORSTOM I.

St. 73. 1 immature ♂ (8,0 × 8,0 mm).
Habitat : Found on muddy sand or shelly bottoms, depth 33-128 m.
Type locality : South China Sea (China).

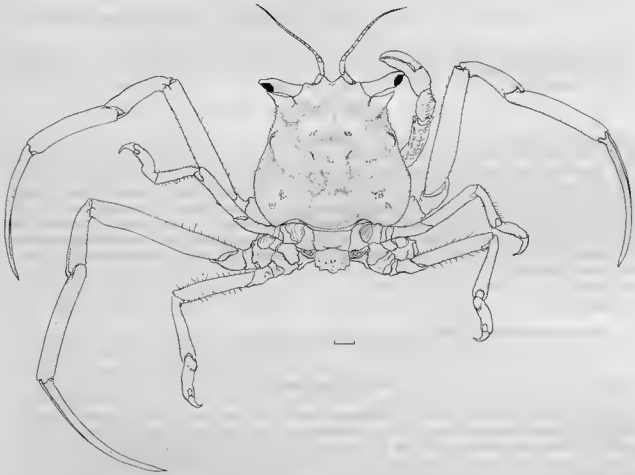


FIG. 1. — *Dorippe tenuipes* Chen, 1980, immature male.
Scale : 1 mm.

Source : MNHN, Paris

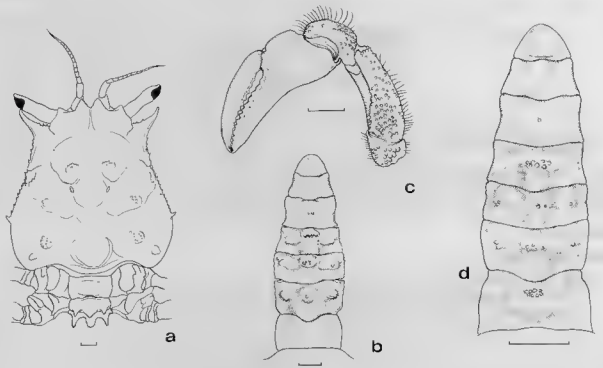


FIG. 2 : a-b, *Dorippe frascone* (Herbst, 1758), carapace and abdomen of young male ; c-d, *Dorippe tenuipes* Chen, 1980, cheliped and abdomen of immature male.
Scale : 1 mm.

REMARKS

One immature male specimen of this species was identified by SERÈNE and VADON (1981) as *Dorippe frascone* (Herbst). In typical *D. frascone*, a narrow V-shaped notch is found between the tips of the frontal teeth ; in the young male the second to the fourth segments of the abdomen is each armed with three small tubercles (adult male with three big tubercles). In *D. tenuipes*, a rather broad and shallow V-shaped notch is found between the tips of the frontal teeth ; in the male, the second to third segments is each armed with three obscurely granular tubercles, the fourth segment has a transverse row of granules.

DISTRIBUTION

Vietnam, Philippines, China (South China Sea and East China Sea).

Philippidorippe gen. nov.

Diagnosis. Carapace granulated distinctly broader than long, with distinct grooves. Cardiac region with X-shaped granular ridge. Front separated into two sharp teeth by U-shaped notch in the middle. Extraorbital teeth longer than frontal teeth. Eyes not reaching beyond extraorbital teeth. Deeply depressed but smooth between infraorbital and extraorbital teeth. Borders of merus of anterior two ambulatory legs covered with microscopic granules. Third segment of male abdomen with tubercle on each side. Basal half of first male pleopod thick and broad, with a round lobe at outer border,

Source : MNHN, Paris

distal 1/3 curved outwards, tip of the thinner distal part with a finger-shaped process and an auricular, inwardly directed ventral lobe.

Type species : *Philippidorippe philippinensis* sp. nov.

Gender : feminine.

Etymology : The generic name is derived from the Philippines, the type locality, and the generic name *Dorippe*.

Remarks : This new genus is closely related to *Dorippoides*, but they can be distinguished as follows :

	Dorippoides Serène and Romimohtarto, 1969	*Philippidorippe* gen. nov.
1. Cardiac region	without granular ridge	with X-shaped granular ridge
2. First male pleopod	proximal 4/5 stout, distal part laminated and narrowed abruptly, forming a very slender canaliculated process with the tip turned outwards	basal half thick and broad, distal 1/3 curved outwards, tip of the thinner distal part with a finger-shaped process and an auricular, inwardly directed ventral lobe
3. Anterior border of merus of anterior two ambulatory legs	without microscopic granules	with microscopic granules

2. ***Philippidorippe philippinensis*** sp. nov. (figs. 3 a-g ; pl. I, fig. 3 ; pl. II, fig. 4)

Holotype ♂ (25,2 × 30,0 mm) from MUSORSTOM II, St. 6, Nov. 20, 1980, 13°56,5′ N, 120°20,7′ E, 136-152 m.
*Allotype ♀ (25,5 × 31,5 mm) from MUSORSTOM I, St. 57, March 26, 1976, 13°53,1′ N, 120°13,2′ E, 96-107 m.
Paratypes ♀ (25,0 × 30,0 mm) from MUSORSTOM I, St. 63, March 27, 1976, 14°00,8′ N, 120°15,8′ E, 191-195 m ; *immature (1 ♂, 1 ♀), March 22, 1976, from MUSORSTOM I, St. 26, 14°00,9′ N, 120°16,8′ E, 189 m.
Other materials : MUSORSTOM I, St. 30, 1 immature ♀ ; St. 56, 4 immature ♀♀ ; St. 63, 1 immature ♀.

Carapace granulated distinctly broader than long. Cardiac region with X-shaped granular ridge. Branchial region swollen. Front separated into two sharp teeth by a broad U-shaped notch in the middle. Extraorbital teeth longer than frontal teeth. Eyes not reaching beyond the extraorbital teeth. Deeply depressed but smooth between infraorbital and extraorbital teeth.

Chelipeds unequal, stout and short. Inner face of larger merus slightly smooth, posterior border with a row of spines at basal 2/3, its anterior border with a row of indistinct spines. Dorsal border and outer face covered with granules and short hairs. Carpus small, also granulated. Palm broadly compressed and smooth, its dorsal border and outer face fringed with short hairs. Finger length equals to combined length of palm and carpus. Dorsal face of movable finger with short hairs. Base of outer border of immovable finger with short hairs. Cutting edges of finger with small and blunt teeth ; smaller cheliped fringed with short hairs, finger longer than combined length of palm and carpus.

First ambulatory legs the longest, slightly longer than second legs ; the fourth, the shortest. Borders of merus of anterior two legs covered with granules, base of anterior border with a tooth. Dorsal and ventral surface slightly smooth and with short hairs. Finger without hairs.

Abdomen of seven segments in both sexes : in the male, first segment with some granules, second segment with a transverse row of granules ; third segment with a big tubercle on each side, the borders of which are finely granulated ; fourth segment with only a few granules. Last three segments without granules. Telson bluntly triangular. Basal half of first male pleopod thick and broad, with a round lobe at outer border, distal 1/3 curved outwards, tip of the thinner distal part with a finger-shaped process and an auricular, inwardly directed ventral lobe.

* Specimens marked with an asterisk are deposited in the Institute of Oceanology, Academia Sinica, Qingdao, China.

Source : MNHN, Paris

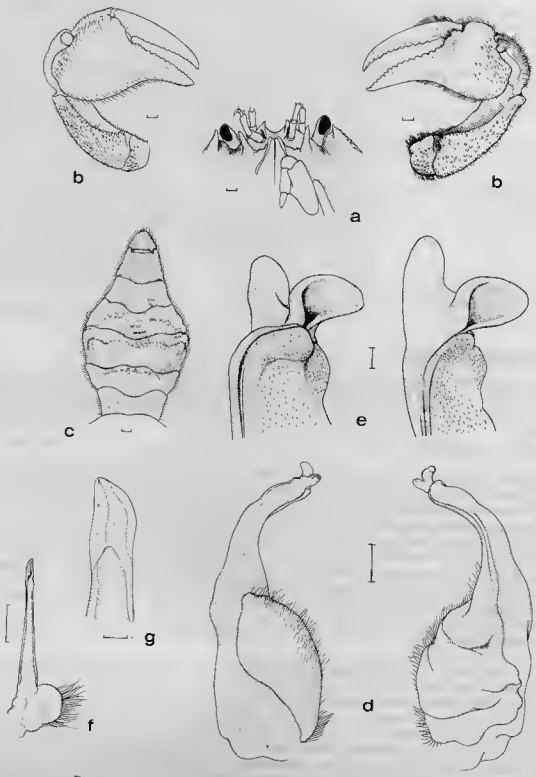


FIG. 3. — *Philippidorippe philippinensis* gen. nov., sp. nov., holotype (male).
a, anterior of carapace, ventral view ; b, chelipeds ; c, abdomen ; d, first male pleopod ; e, enlarged tip of first male pleopod ; f, second male pleopod ; g, enlarged tip of second male pleopod.
Scale : a-d, f, 1 mm ; e, g, 0,1 mm.

Source : MNHN, Paris

FIG. 4. — *Dorippoides facchino* (Herbst, 1782).
a, first male pleopod ; b, enlarged tip of first male pleopod.
Scale : a, 1 mm ; b, 0,1 mm.

II. Subfamily ETHUSINAE Guinot, 1977

Ethusa Roux, 1830

3. ***Ethusa sexdentata*** (Stimpson, 1858) (figs. 5, 6 ; pl. 11, figs. 1, 2)

Dorippe sexdentata Stimpson, 1858 : 163.
Ethusa sexdentata, STIMPSON, 1907 : 168, pl. 19, fig. 4 ; BALSS, 1922 : 120 ; YOKOYA, 1933 : 109 ; SAKAI, 1937 : 77, pl. 11, fig. 1, text-figs. 1 a, 2 ; 1965 : 22, pl. 11, fig. 2 ; 1976 : 63-64, pl. 23, fig. 1, text-fig. 26 a.
Ethusa andamanica Alcock, 1894 : 405 ; 1896 : 284. Illus. Zool. Invest. Crust. pl. 14, fig. 8 ; DOFLEIN, 1904 : 37, pl. 13, figs. 7-8 ; BOUVIER, 1906 : 482 ; PARISI, 1914 : 302, text-figs. 3-4.

MATERIAL

MUSORSTOM II.

St. 26, 1 ♂ (11,0 × 10,0 mm). — St. 36, 1 ♂ (10,5 × 10,1 mm). — St. 49, 3 ♂♂ (8,3 × 8,0 mm ; 9,5 × 8,1 mm ; 8,4 × 8,0 mm) ; 4 ♀♀ (11,0 × 11,0 mm ; 11,0 × 11,1 mm ; 11,8 × 11,5 mm ; 11,5 × 11,5 mm). — St. 63, 1 ♀ (9,7 × 10,3 mm).

Habitat : Found on muddy sand or shelly bottoms, depth 30-550 m.

Type locality : Japan.

REMARKS

Carapace of young specimens covered with tomentum but adult specimens (19,0 × 18,0 mm ; 16,0 × 14,5 mm collected from the South China Sea) are naked and glossy, but with granules under

Source : MNHN, Paris

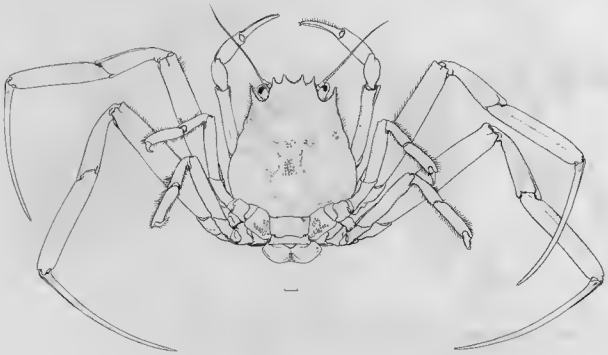


FIG. 5. — *Ethusa sexdentata* (Stimpson, 1858), male.
Scale : 1 mm.

the lens. Four frontal teeth longer or slightly shorter than, or sometimes equal to, the external orbital teeth.

Male chelipeds asymmetrical or symmetrical. Female cheliped slender and symmetrical. If asymmetrical larger palm swollen and longer than finger. The cutting edges of fingers with or without teeth. If symmetrical, the palm slender and shorter than the finger. Cutting edges of fingers with small teeth.

In the young male with lateral border of the third to fifth abdominal segments strongly convex, in the adult male, slightly convex and tuberculated at the base on each side.

Specimens of the present species were collected from 230-569 m ; SAKAI (1976) reported its occurrence from 30-550 m.

DISTRIBUTION

China (South China Sea and East China Sea), Japan, Indonesia, Philippines and Andaman Sea.

4. ***Ethusa latidactyla*** (Parisi, 1914) (fig. 7 ; pl. I, fig. 6 ; pl. II, figs. 3, 6)

Ethusina latidactyla Parisi, 1914 : 28, pl. 13, fig. 1.
Ethusa latidactyla, IHLE, 1916 : 139, text-figs. 74-75 ; SAKAI, 1937 : 78, text-fig. 1 b ; 1965 : 23, pl. 11, fig. 3 ; 1976 : 64, pl. 23, fig. 2, text-fig. 26 b.
Ethusa aff. *hirsuta* Serène and Vadon, 1981 : 118-119.

Source : MNHN, Paris

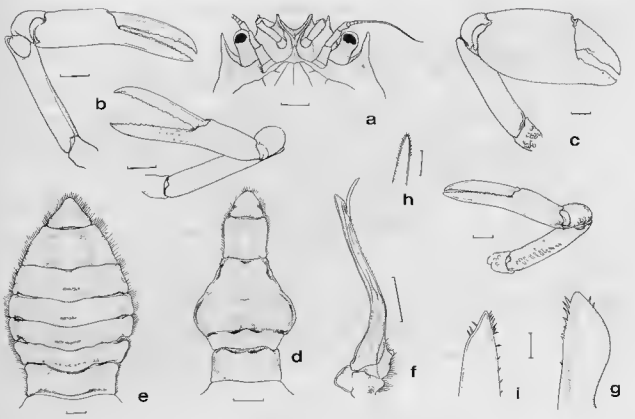


FIG. 6. — *Ethusa sexdentata* (Stimpson, 1858).

a, anterior of carapace, ventral view ; b, male chelipeds ; c, another male chelipeds ; d, male abdomen ; e, female abdomen ; f, first and second male pleopods ; g, enlarged tip of first male pleopod ; h, enlarged tip of second male pleopod ; i, enlarged tip of first male pleopod of another specimen.

Scale : a-f, 1 mm ; g-i, 0,1 mm.

MATERIAL

MUSORSTOM I.

St. 2, 1 ♀ (9,0 × 9,0 mm). — St. 25, 1 ♂ (7,0 × 7,0 mm). — St. 30, 1 ♂. — St. 32, 1 ♀ (10,0 × 10,0 mm). — St. 51, 1 ♂, 1 ♀.

MUSORSTOM II

St. 12, 1 ♂, 1 ♀. — St. 41, 5 ♂♂, 4 ♀♀. — St. 64, 2 ♂♂, 1 ♀. — St. 66, 2 ♂♂ (9,1 × 9,1 mm ; 10,0 × 10,5 mm), 3 ♀♀ (15,0 × 16,0 mm ; 14,0 × 15,0 mm ; 10,5 × 11,0 mm). — St. 67, 2 ♂♂, 1 ♀.

Habitat : Found on soft mud or sandy bottom, depth 50-274 m.

Type locality : Sagami Bay (Japan).

REMARKS

This species closely resembles *Ethusa sexdentata* (Stimpson, 1858), but they can be distinguished as follows :

Source : MNHN, Paris

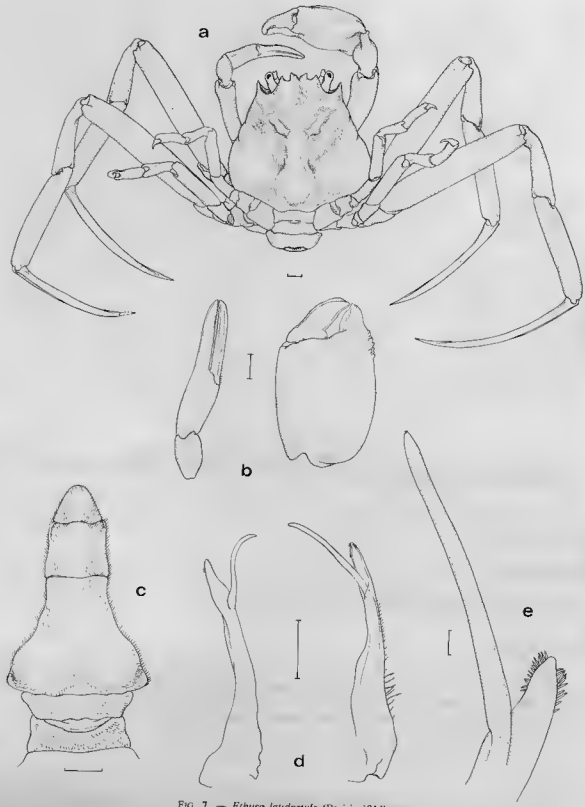


FIG. 7. — *Ethusa latidactyla* (Parisi, 1914).
a, entire animal (male) ; b, chelae ; c, male abdomen ; d, first and second male pleopods ; e, enlarged tips of first and second male pleopods.
Scale : a-d, 1 mm ; e, 0,1 mm.

Source : MNHN, Paris

	E. latidactyla (Parisi, 1914)	*E. sexdentata* (Stimpson)
1. Carapace	as broad as long or broader than long	longer than broad
2. Distance between median frontal and lateral teeth	small	big
3. Ischium of maxilliped	slender	short and stout
4. First segment of male abdomen	small	big
5. Pterygostomian region	with hairs	without hairs

DISTRIBUTION

China (South China Sea), Indonesia, Japan and Philippines.

5. ***Ethusa indica*** Alcock, 1894 (figs. 8-9 ; pl. I, fig. 1 ; pl. II, fig. 5)

Ethusa indica Alcock, 1894 : 405 ; 1896 : 283 ; Illus. Zool. Invest. Crust. pl. 14, fig. 2 ; IHLE, 1916 : 136 ; SAKAI, 1965 : 24, pl. 12, fig. 4 ; 1976 : 64-65, text-fig. 27 ; CHEN, 1983 (in press).
Ethusa gracilipes, Serène and Lohavanijaya, 1973 : 35-36, figs. 56-59, pl. 14, c-d.
Ethusa serenei Sakai, 1983 : 4-5.
Ethusina gracilipes, SERÈNE and VADON, 1981 : 119, 121. (non. *Ethusa gracilipes* Miers, 1886).

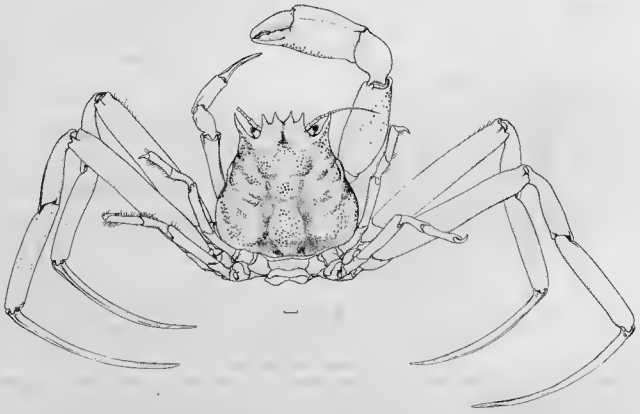


FIG. 8. — *Ethusa indica* Alcock, 1894.

Scale : 1 mm.

Source : MNHN, Paris

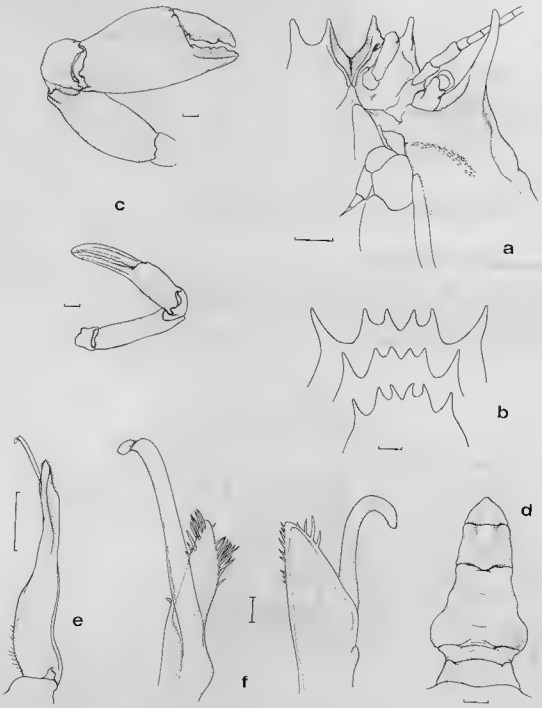


FIG. 9. — *Ethusa indica* Alcock, 1894.
a, anterior of carapace ; b, external orbital and frontal teeth, ventral view ; c, male chelipeds ; d, male abdomen ; e, first male pleopod ; f, enlarged tip of first male pleopod.
Scale : a-e, 1 mm ; f, 0,1 mm.

Source : MNHN, Paris

MATERIAL

MUSORSTOM I.

St. 43, 1 ♂ (6,0 × 5,0 mm), 1 ♀ (11,5 × 11,6 mm). — St. 44, 1 ♂, 5 ♀♀. — St. 47, 2 ♂♂.

MUSORSTOM II.

St. 25, 26 ♂♂ (15,5 × 15,0 mm ; 11,4 × 10,7 mm) ; 28 ♀♀ (14,5 × 14,5 mm ; 13,0 × 13,0 mm ; 14,1 × 14,3 mm ; 13,0 × 13,0 mm) (ovigerous). — St. 26, 1 ♀. — St. 36, 1 ♀. — St. 39, 2 ♀♀. — St. 49, 1 ♀. — St. 55, 2 ♀♀. — St. 78, 3 ♂♂, 7 ♀♀. — St. 79, 1 ovigerous ♀.

Habitat : Found in deeper waters, soft mud or muddy sand, depth 299-1 312 m.

Type locality : Andaman Sea.

REMARKS

Results of observation and measurement of many specimens show that this species is morphologically very variable. Generally its external orbital teeth project beyond the frontal teeth ; but in some specimens it is of the same length as, or shorter than, the frontal teeth. The tips of the external orbital teeth are usually directed outwardly but some are inwardly. The length of the two anterior ambulatory legs is also variable. Measurement of merus of the first leg is 4,4-9,0, usually 5 times as long as broad. But the characteristics of male abdomen and its first pleoped show not much differences.

By SERÈNE and VADON, 1981 : 119, 121, this species was identified as *Ethusa* aff. *investigatoris* (Alcock) and *Ethusina gracilipes* Miers, 1886. We believe them to be the same species.

The present species dredged from 299-757 m ; but Institute of Oceanology, Academia Sinica collected it from the East China Sea at 510-795 m ; ALCOCK (1896) reported from Indian Ocean at 439-1 315 m ; SAKAI's materials (1976) obtained from Japan at 30-120 m. Therefore the depth range of this species is very wide (30-1 315 m).

DISTRIBUTION

Maldive Islands, Andaman Sea, Laccadive Sea, Ceylon, Indonesia, Philippines, Japan and China (South China Sea and East China Sea).

6. *Ethusa quadrata* Sakai, 1937 (fig. 10 ; pl. 1, fig. 7)

Ethusa quadrata Sakai, 1937 : 78, text-fig. 3 ; 1965 : 24, pl. 12, fig. 4 ; 1976 : 65-66, pl. 23, fig. 3, text-figs. 26 c, 28 ; TAKEDA and MIYAKE, 1972 : 68 ; SERÈNE and VADON, 1981 : 120-121 ; CHEN, 1983 (in Press).

MATERIAL

MUSORSTOM I.

St. 62, 1 ♂ (5,5 × 4,5 mm). — St. 26, 1 ♀ (9,0 × 7,8 mm).

Habitat : Found on fine sand, muddy sand or shelly bottoms, depth 35-196 m.

Type locality : Japan (between Ito-and Hatsushima, West of Sagami Bay).

REMARKS

The male chelipeds of this species are either asymmetrical or symmetrical. According to Sakai's original description, only the right cheliped of this species is distinctly longer. The abdomen of both sexes have seven segments ; in the male, the sixth segment is transversely quadrate and the telson is

Source : MNHN, Paris

FIG. 10. — *Ethusa quadrata* Sakai, 1937.
a, dorsal aspect of female ; b, female abdomen ; c, sixth segment and telson of male ; d, first male pleopod.
Scale : a-c, 1 mm ; d, 0,1 mm.

Source : MNHN, Paris

bluntly triangular. The female abdomen is broader than that of the male but has broadly triangular telson.

DISTRIBUTION

China (South China Sea and East China Sea), Japan and Philippines.

7. *Ethusa izuensis* Sakai, 1937 (figs. 11-12 ; pl. I, fig. 2)

Ethusa izuensis Sakai, 1937 : 80, text-fig. 4 ; 1965 : 23, pl. 12, figs. 1-2 ; 1976 : 66, text-figs. 26 d, 29 ; TAKEDA and MIYAKE, 1972 : 67 ; SERÈNE and VADON, 1981 : 119-121 ; CHEN (in press).

MATERIAL

MUSORSTOM I.

St. 24, 1 ♀ (11,0 × 10,8 mm). — St. 25, 2 ♀♀ (11,5 × 11,0 mm ; 10,3 × 10,5 mm), 1 damaged. — St. 26, 1 ♂, 1 ♀ (8,5 × 7,5 mm ; 7,0 × 6,2 mm). — St. 30, 1 ♀. — St. 32, 1 ♀. — St. 34, 1 ♂, 1 ♀. — St. 36, 1 ♂. — St. 57, 1 ♀ (12,9 × 12,3 mm). — St. 61, 2 ♂♂, 2 ♀♀. — St. 64, 1 ♀. — St. 71, 1 ♂, 1 ♀.

MUSORSTOM II.

St. 2, 1 ♀ (11,3 × 10,7 mm). — St. 12, 1 ♀ (10,5 × 10,0 mm). — St. 18, 1 ♀. — St. 35, 1 ♂ (6,0 × 5,5 mm). — St. 52, 1 ♀. — St. 64, 1 ♀. — St. 66, 1 ♀. — St. 67, 1 ♂ (7,4 × 6,4 mm). — St. 68, 1 ♂, 1 ♀.

Habitat : Found on fine sand or shelly bottoms, 30-210 m.

Type locality : Japan.

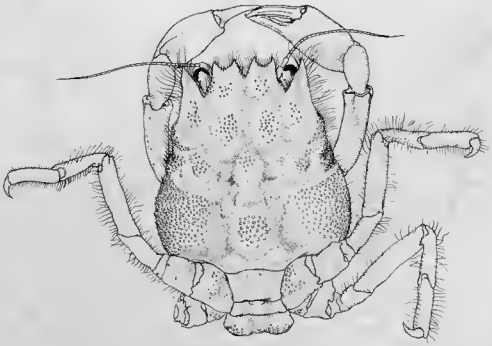


FIG. 11. — *Ethusa izuensis* Sakai, 1937, male.

Scale : 1 mm.

Source : MNHN, Paris

REMARKS

Description and figures of these specimens agree with that of SAKAI except the following two features : first, the movable and immovable fingers of male chelipeds have tomentose and scarcely short hairs, while Sakai described the movable and immovable fingers naked and polished. Second, the sixth segment of female abdomen is longer than SAKAI'S text-fig. 4 b ; its telson is bluntly triangular, while telson of his figure seems to be rounded.

SAKAI, 1937, p. 180, text-fig. 4 a, marked female holotype, but 1976, p. 66, text-fig. 29, marked male holotype while its figures seem to be of female holotype.

Specimens were obtained from 160-210 m, deeper than the depth range reported by SAKAI.

DISTRIBUTION

China (South China Sea and East China Sea), Japan and Philippines.

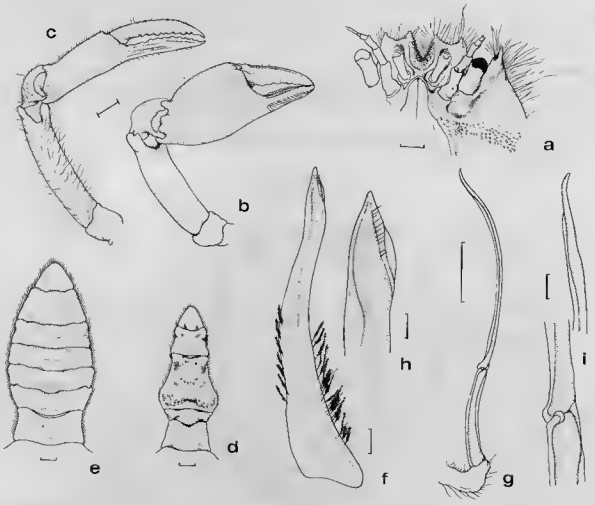


FIG. 12. — *Ethusa izuensis* Sakai, 1937.

a, anterior of carapace ; b, male cheliped ; c, female cheliped ; d, male abdomen ; e, female abdomen ; f, first male pleopod ; g, second male pleopod ; h, enlarged tip of first male pleopod ; i, enlarged part of second male pleopod.

Scale : a-g, 1 mm ; h-i, 0,1 mm.

Source : MNHN, Paris

8. ***Ethusa foresti*** sp. nov. (figs. 13-14 ; pl. II, figs. 7-8)

Holotype ♀ (8,9 × 7,9 mm) from MUSORSTOM II, st. 72, Nov. 30, 1980, 14°00,7′ N, 120°19,4′ E, 188-197 m.

Paratypes MUSORSTOM II : *St. 10, 1 ♀ (8,6 × 7,5 mm), Nov. 21, 1980, 14°00,1′ N, 120°18,5′ E, 188-195 m ; St. 20, 1 ♀ (8,4 × 7,7 mm), Nov. 22, 1980, 14°00,9′ N, 120°18,1′ E, 185-192 m ; St. 68, 1 ♀ (7,0 × 6,5 mm), Nov. 29, 1980, 14°01,9 N, 120°18,8′ E, 195-199 m ; St. 80, 1 ♀ (7,6 × 6,7 mm), Dec. 1, 1980, 13°45,1′ N, 120°37,7′ E, 178-205 m.

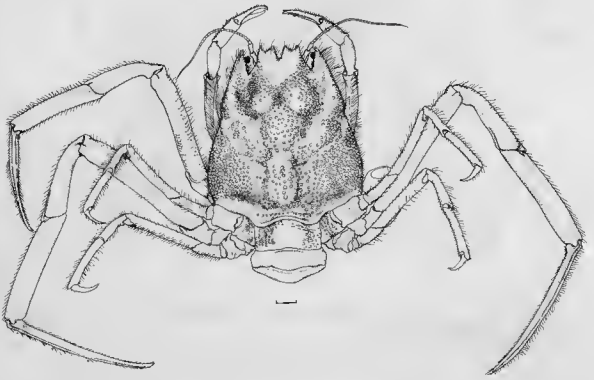


FIG. 13. — *Ethusa foresti* sp. nov., paratype female.

Scale : 1 mm.

Carapace studded with granules, longer than broad, its greatest breadth being approximately twice the distance between the tips of the external orbital teeth. The grooves and regions distinct, cardiac region relatively raised. Anterior borders of front and orbit with long plumose hairs. Frontal border divided into four teeth by 3 notches, one of which is deeply V-shaped, the other two shallow. The two median frontal teeth slightly longer than lateral frontal teeth. The external orbital teeth stout. The basal half of antero-lateral border produced, with distinct granules.

Chelipeds symmetrical and slender, covered with tomentose. Finger longer than palm, its inner border with gap when closed, with or without teeth.

Ambulatory legs covered with tomentose, second leg longest. Posterior two legs short and slender, located on the dorsal face. Finger slightly longer than other species of the genus.

Female abdomen consists of seven segments : first segment 1/2 as long as broad, its surface granulated. Sixth segment trapezoid. Telson bluntly triangular.

* Specimen marked with an asterisk is deposited in the Institute of Oceanology, Academia Sinica, Qingdao, China.

Source : MNHN, Paris

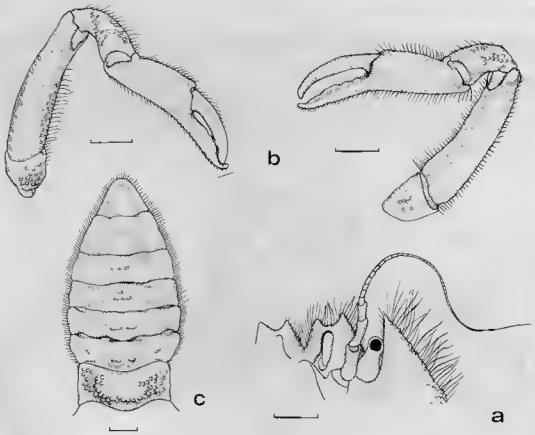


FIG. 14. — *Ethusa foresti* sp. nov., paratype female.
a, anterior of carapace ; b, chelipeds ; c, abdomen.
Scale : 1 mm.

This new species is close to *Ethusa izuensis* Sakai, 1937 reported from Japan, but they differ in the following characteristics.

	Ethusa izuensis Sakai	*Ethusa foresti* sp. nov.
1. Size of adult	relatively larger	relatively smaller
2. Granulation of carapace	fine	coarse
3. Finger of posterior two ambulatory legs	short	long
4. Basal half of antero-lateral border	not produced, without granules	produced, with granules
5. External orbital teeth	sharp, the tip directed outward	blunt, tip directed inward

Source : MNHN, Paris

Ethusina Smith, 1884

9. *Ethusina desciscens* Alcock, 1896 (figs. 15-16 ; pl. 1, figs. 4-5)

Ethusina desciscens Alcock, 1896 : 286 ; Illus. Zool. Invest. Crust. pl. 62, figs. 2, 2 a ; Chen, 1983 (in press).
Ethusa gracilipes, Ihle, 1916 : 147, fig. 77 (non. *Ethusa gracilipes* Miers, 1886).

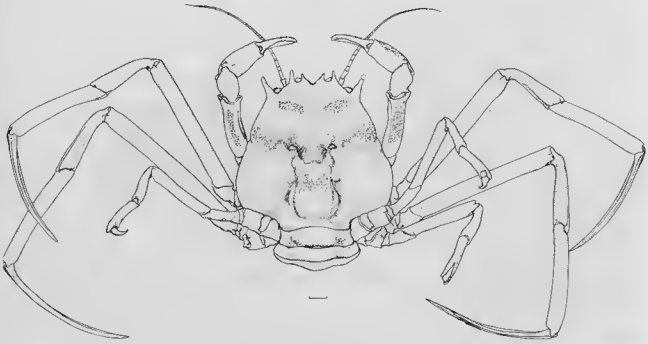


Fig. 15. — *Ethusina desciscens* Alcock, 1896, female.
Scale : 1 mm.

MATERIAL

MUSORSTOM II.

St. 50, 1 ♀ (8,6 × 9,0 mm). — St. 55, 1 ♀ (9,0 × 9,0 mm).
Habitat : Found on soft mud bottoms, depth 485-2 060 m.
Type locality : Adaman Sea and Laccadive Sea.

REMARKS

This species is assigned to *Ethusina* based on the large and swollen basal segment of the antennules and on the very small and immovable eyestalks.

DISTRIBUTION

Andaman Sea, Laccadive Sea, Indonesia, Philippines and China (South China Sea and East China Sea).

Source : MNHN, Paris

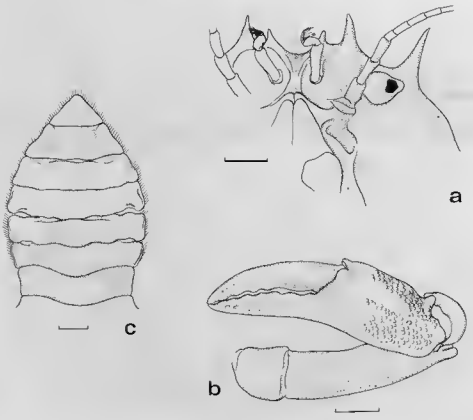


FIG. 16. — *Ethusina desciscens* Alcock, 1896, female.
a, anterior of carapace ; b, cheliped ; c, abdomen.
Scale : 1 mm.

REFERENCES

ALCOCK, A., 1894. — Natural history notes from H.M.I.M.S.S. " Investigator ", ser. II. no. 1. On the results of the deep sea dredging during the season 1890-1891. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (6) **13** : 225-245, 321-331, 400-411.

ALCOCK, A., 1896. — Materials for a carcinological fauna of India. No. 2. The Brachyura Oxystomata. *J. Asiat. Soc. Bengal*, **65** (2), no. 2 : 134-296, pls. 6-8.

BALSS, H., 1922. — Ostasiatische Decapoden, III. Die Dromiaceen, Oxystomen und Parthenopiden. *Archiv. für Naturgesch*, **88** (3) A : 104-140, figs. 1-9.

CHEN, H. L., 1980. — Two new species of crabs from South China Sea. *Oceanologia* et *Limnologia Sinica*, **11** (2) : 154-160, figs. 1-3, pls. I-II.

CHEN, H. L. — Studies on the Dorippidae (Crustacea, Brachyura) of Chinese Waters (in press).

DOFLEIN, F., 1904. — Brachyura. Wiss Ergebn. Deutschen Tiefsee-Exped. " Valdivia ". **6** : i-xiv, 1-314, figs. 1-68, pls. 1-58.

FOREST, J., 1981. — Compte rendu et remarques générales / Report and general comments. *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM. **1**. Philippines (18-28 mars 1976), **1**, 1. *Mém. ORSTOM*, **93** : 9-50, fig. 1-5.

FOREST, J., 1985. — La campagne MUSORSTOM II (1980). Compte rendu et liste des stations / The MUSORSTOM II Expedition (1980). Report and list of stations. *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM. **1** et **II**. Philippines, **2**, **1**. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zool., **133** : 7-30, fig. 1-2.

GUINOT, D., 1977. — Proposition pour une nouvelle classification des Crustacés, Décapodes, Brachyoures. *C. R. Acad. Sc.*, Paris, (D), **285** : 1049-1052.

Source : MNHN, Paris

HERBST, J. E. W., 1782-1804. — Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse, nebst einer systematischen Beschreibung Ihrer verschiedenen Arten. Volumes 1-3, 515 pp. 62 pls. Berlin and Stralsund.

IHLE, J. E. W., 1916. — Die Decapoda Brachyura der Siboga-Expedition. II. Oxystomata, Dorippidae. *Siboga-Expeditie*, Monogr.**39**, b[1] : 97-158, figs. 39-77.

Illustration of the zoology of royal Indian marine survey ship Investigator, under the command of Commander T. H. Heming R. N. Crustacea, 1896-1907, pls. 1-79.

MANNING, R. B. and L. B. HOLTHUIS, 1981. — West African Brachyuran Crabs (Crustacea : Decapoda). *Smithsonian Contributions to Zoology*. No. 306 : i-xii ; 1-379, 88 figs.

MIERS, E. J., 1884. — Crustacean. Report on the zoological collections made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H.M.S. " Alert " 1881-1882 : 178-382, 513-575, pls. 18-34, 46-52. (British Mus. Nat. Hist.) London.

MIERS, E. J., 1886. — Report on the Brachyura collected by H.M.S. " Challenger " during the years 1873-1876. *In* : *Report Scient. Res. Voyage H.M.S. " Challenger ", Zool.*, vol. 17, pt. II : 1-362, pls. 1-29.

PARISI, B., 1914. — Decapodi giapponesi del Museo di Milano. I. Oxystomata. *Atti Soc. Ital. Sci. nat.*, **53** : 282-312, pls. 11-13.

RATHBUN, M. J., 1937. — The Oxystomatous and allied crabs of America. *Bull. U.S. Nat. Mus.*, **116** : i-iv, 1-272, pls. 1-86.

SAKAI, T., 1937. — Studies on the crabs of Japan, II. Oxystomata. *Sci. Rep. Tokyo Bunr. Daig.* B. **3**, Supp. no. 2 : 67-192, 45 text-figs., pls. 10-19.

SAKAI, T., 1965. — The crabs of Sagami Bay collected by His Majesty the Emperor of Japan, edited by Biological Laboratory, Imperial Household, Tokyo, 1-206, pls. 1-100 (coloured), text-figs. 1-27.

SAKAI, T., 1976. — Crabs of Japan and the Adjacent Seas. i-xxix + 1-773 + 1-461 + 1-16 pp., pls. 1-251, Tokyo, Kodansha Co. Ltd.

SAKAI, T., 1983. — Description of new genera and species of Japanese crabs, together with systematically and Biogeographically interesting species. (I). *Researches on Crustacea*, no. 12 : 1-44, pls. 1-8.

SERÈNE, R., 1981. — Trois nouvelles espèces de Brachyoures (Crustacea, Decapoda) provenant de la baie de Nhatrang (Vietnam). *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, (4) **3**, section A, (4) : 1127-1138, figs. 1-6, pls. 1-4.

SERENE, R. and P. LOHAVANIJAYA, 1973. — The Brachyura (Crustacea : Decapoda) collected by the Naga Expedition, including a review of the Homolidae. *In* : Scientific Results of Marine Investigations of the South China Sea and the Gulf of Thailand 1959-1961. *Naga Report*, **4** (4) : 1-187, figs. 1-186, pls. 1-21, **1** carte.

SERENE, R. and R. ROMIMOHTARTO, 1969. — Observations on the species of Dorippe from the Indo-Malayan Region. *Marine Research in Indonesia*, no. 9 : 1-20, figs. 1-29, pls. 1-6.

SERENE, R. and C. VADON, 1981. — Crustacés Décapodes : Brachyoures. Liste préliminaire, description de formes nouvelles et remarques taxonomiques. *Rés.* Camp. MUSORSTOM 1. Philippines (18-28 mars 1976), **1** (5). *Mém. ORSTOM*, **91** : 117-140, figs. 1-3, pls. 1-4.

STIMPSON, W., 1858. — Prodromus Description is Animalium evertebratorum, quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Federata missa, Cadwaladaro Ringgold et Johanne Rodgers ductibus, observavit et descripsit. Pars IV. Crustacea Oxystomata. *Proc. Adad. Nat. Sci. Philad.*, **10** : 159-163.

STIMPSON, W., 1907. — Report on the Crustacea (Brachyura and Anomura) collected by the North Pacific Exploring Expedition, 1853-1856. *Smiths. Misc. Coll.*, **49 (1717)** : 1-240, 26 pls.

TAKEDA, M. and S. MIYAKE, 1970. — Crabs from the East China Sea IV. Gymnopleura, Dromiacea, Oxystomata. *J. Fac. Agric., Kyushu Univ.* **16** (3) : 193-234, figs. 1-16, pl. 1.

YOKOYA, Y., 1933. — On the distribution of Decapoda Crustacea Inhabiting the continental shelf around Japan, chiefly based upon the materials collected by S. S. Soyo-Maru during the years 1923-1930. *J. Coll. Agric. Tokyo Imper. Univ.* **12** (1) : 1-226, 71 text-figs.

Source : MNHN, Paris

PLATE 1

1. *Ethusa indica* Alcock, 1894, ♂ (12,0 × 11,2 mm).
2. *Ethusa izuensis* Sakai, 1937, ♀ (15,0 × 14,0 mm).
3. *Philippidorippe philippinensis* gen. nov. et sp. nov., holotype ♂ (25,2 × 30,0 mm).
4, 5. *Ethusina descíscens* Alcock, 1896, ♀ (8,6 × 9,0 mm).
6. *Ethusa latidactyla* (Parisi, 1914), ♂ (9,6 × 9,6 mm).
7. *Ethusa quadrata* Sakai, 1937, ♀ (9,0 × 7,8 mm).
8. *Dorippe tenuipes* Chen, 1980, immature ♂ (8,0 × 8,0 mm).

Source : MNHN, Paris

PLATE I

Source : MNHN, Paris

PLATE II

1, 2. *Ethusa sexdentata* (Stimpson, 1858), ♀ (11,4 × 11,1 mm), ♂ (8,2 × 7,8 mm).
3, 6. *Ethusa latidactyla* (Parisi, 1914), ♀ (12,9 × 13,1 mm), ♂ (8,7 × 9,0 mm).
4. *Philippidorippe philippinensis* gen. nov. et sp. nov., allotype ♀ (25,5 × 31,5 mm).
5. *Ethusa indica* Alcock, 1894, ovigerous ♀ (6,8 × 6,3 mm).
7, 8. *Ethusa foresti* sp. nov., holotype ♀ (8,9 × 7,9 mm), paratype ♀ (8,6 × 7,5 mm).

Source : MNHN, Paris

PLATE II

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

6

Decapod Crustacea : Raninidae

Gary D. GOEKE *

ABSTRACT

Nine species of frog crabs of the family Raninidae were collected during the 1976 and 1980 MUSORSTOM cruises to the Philippines and the 1980 CORINDON II cruise in Makassar Strait. A proposed new genus, *Lysirude* (containing 3 species) is described and separated from the closely related genus *Lyreidus*. Five species (*Raninoides hendersoni, R. personatus, Lyreidus tridentatus, L. stenops* and *Lysirude channeri*) are represented by numerous specimens with far fewer specimens of *Cosmonotus grayi, Notopoides latus, Lyreidus brevifrons* and *Lysirude griffini* sp. nov. present.

RÉSUMÉ

Neuf espèces de Crabes de la famille des Raninidae ont été récoltées au cours des campagnes MUSORSTOM 1976 et 1980 aux Philippines et de la campagne CORINDON II dans le détroit de Macassar. Un nouveau genre *Lysirude* (avec trois espèces) est décrit et séparé du genre très proche *Lyreidus*. Cinq espèces (*Raninoides hendersoni, R. personatus, Lyreidus tridentatus, L. stenops* et *Lysirude channeri*) sont représentées par de nombreux spécimens, tandis que d'autres (*Cosmonotus grayi, Notopoides latus, Lyreidus brevifrons* et *Lysirude griffini* sp. nov.) ne comprennent qu'un nombre moins élevé d'échantillons.

The Raninidae of the Philippines are a diverse group well represented in the MUSORSTOM collections. Species of this fossorial group collected in the Philippines were most recently detailed by SERÈNE and UMALI (1972) and SERÈNE and VADON (1981). This contribution presents a systematic review of the Philippine species with an updated key to the recognized species of frog crabs known from the region.

List of Stations

MUSORSTOM 1

Station 1. — 18.03.1976, 14°28,0′ N, 120°42,0′ E, 36-37 m : *Raninoides hendersoni, R. personatus.*
Station 2. — 19.03.1976, 14°02,8′ N, 120°18,8′ E, 182-187 m : *Raninoides personatus.*
Station 5. — 19.03.1976, 14°01,5′ N, 120°23,5′ E, 200-215 m : *Raninoides personatus.*
Station 9. — 19.03.1976, 14°01,8′ N, 120°17,6′ E, 180-194 m : *Lyreidus tridentatus.*
Station 11. — 20.03.1976, 13°59,8′ N, 120°23,7′ E, 217-230 m : *Raninoides personatus, Lyreidus tridentatus, Lysirude griffini.*
Station 16. — 20.03.1976, 13°59,0′ N, 120°10,5′ E, 150-164 m : *Lyreidus stenops.*
Station 20. — 21.03.1976, 13°59,2′ N, 120°20,3′ E, 208-222 m : *Lyreidus tridentatus.*
Station 21. — 21.03.1976, 14°01,0′ N, 120°22,8′ E, 174-223 m : *Raninoides personotus.*
Station 24. — 22.03.1976, 14°00,0′ N, 120°18,0′ E, 189-209 m : *Lyreidus tridentatus.*
Station 25. — 22.03.1976, 14°02,7′ N, 120°20,3′ E, 191-200 m : *Raninoides personatus, Cosmonotus grayi, Lyreidus tridentatus.*
Station 26. — 22.03.1976, 14°00,9′ N, 120°16,8′ E, 189 m : *Cosmonotus grayi, Lyreidus tridentatus.*
Station 27. — 22.03.1976, 13°59,8′ N, 120°18,6′ E, 188-192 m : *Lyreidus tridentatus.*

* U.S. Army Corps of Engineers, P.O. Box 60267, LMNPD-RE, New Orleans, LA. U.S.A. 70160.

Source : MNHN, Paris

Station 30. — 22.03.1976, 14°01,3' N, 120°18,7' E, 177-186 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 31. — 22.03.1976, 14°00,0' N, 120°16,0' E, 187-195 m : *Lyreidus tridentatus, L. stenops*.
Station 32. — 23.03.1976, 14°02,2' N, 120°17,7' E, 184-193 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 34. — 23.03.1976, 14°01,0' N, 120°15,8' E, 188-191 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 35. — 23.03.1976, 13°59,0' N, 120°18,5' E, 186-187 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 36. — 23.03.1976, 14°01,2' N, 120°20,2' E, 187-210 m : *Raninoides personatus, Lyreidus tridentatus*.
Station 40. — 24.03.1976, 13°57,4' N, 120°27,8' E, 265-287 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 43. — 24.03.1976, 13°50,5' N, 120°28,0' E, 448-484 m : *Raninoides hendersoni*.
Station 45. — 24.03.1976, 13°46,0' N, 120°23,8' E, 100-180 m : *Raninoides hendersoni, R. personatus*.
Station 50. — 25.03.1976, 13°49,2' N, 120°01,8' E, 415-510 m : *Lyreidus tridentatus, L. brevifrons*.
Station 51. — 25.03.1976, 13°49,4' N, 120°04,2' E, 170-200 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 55. — 26.03.1976, 13°55,0' N, 120°12,5' E, 194-200 m : *Lyreidus tridentatus, Cosmonotus grayi*.
Station 56. — 26.03.1976, 13°53,1' N, 120°08,9' E, 129-134 m : *Raninoides hendersoni, Cosmonotus grayi*.
Station 61. — 27.03.1976, 14°02,2' N, 120°18,1' E, 184-202 m : *Lyreidus tridentatus, L. stenops*.
Station 62. — 27.03.1976, 13°59,5' N, 120°15,6' E, 179-194 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 64. — 27.03.1976, 14°00,5' N, 120°16,3' E, 194-195 m : *Cosmonotus grayi*.
Station 65. — 27.03.1976, 14°00,0' N, 120°19,2' E, 194-202 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 68. — 27.03.1976, 14°00,8' N, 120°17,4' E, 183-199 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 69. — 27.03.1976, 13°58,8' N, 120°17,3' E, 187-199 m : *Lyreidus stenops, Notopoides latus*.
Station 71. — 28.03.1976, 14°09,3' N, 120°26,2' E, 174-204 m : *Cosmonotus grayi, Lyreidus tridentatus, L. brevifrons, L. stenops*.
Station 72. — 28.03.1976, 14°11,8' N, 120°28,7' E, 122-127 m : *Raninoides hendersoni, Lyreidus stenops*.

MUSORSTOM II

Station 1. — 20.11.1980, 14°00,3' N, 120°19,3' E, 188-198 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 2. — 20.11.1980, 14°01,0' N, 120°17,1' E, 184-186 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 4. — 20.11.1980, 14°01,2' N, 120°18,4' E, 183-190 m : *Lyreidus tridentatus, L. stenops*.
Station 10. — 21.11.1980, 14°00,1' N, 120°18,5' E, 188-195 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 11. — 21.11.1980, 14°00,4' N, 120°19,7' E, 194-196 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 12. — 21.11.1980, 14°01,0' N, 120°19,7' E, 197-210 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 18. — 22.11.1980, 14°00,0' N, 120°18,6' E, 188-195 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 20. — 22.11.1980, 14°00,9' N, 120°18,1' E, 185-192 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 21. — 22.11.1980, 14°00,2' N, 120°17,8' E, 191-192 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 25. — 23.11.1980, 13°39,0' S, 120°42,6' E, 550-520 m : *Lysirude channeri*.
Station 26. — 23.11.1980, 13°49,6' N, 120°51,0' E, 299-320 m : *Lysirude griffini*.
Station 36. — 24.11.1980, 13°31,4' N, 121°23,9' E, 569-595 m : *Lysirude channeri*.
Station 39. — 25.11.1980, 13°02,8' N, 122°37,1' E, 1 030-1 190 m : *Lysirude channeri*.
Station 40. — 25.11.1980, 13°07,7' N, 122°39,1' E, 280-340 m : *Lyreidus brevifrons*.
Station 41. — 25.11.1980, 13°15,3' N, 122°45,9' E, 166-172 m : *Raninoides personatus*.
Station 44. — 26.11.1980, 13°23,2' N, 122°20,7' E, 760-820 m : *Lysirude channeri*.
Station 46. — 26.11.1980, 13°25,7' N, 122°17,0' E, 445-520 m : *Lysirude channeri, Lyreidus brevifrons*.
Station 49. — 26.11.1980, 13°38,4' N, 121°44,1' E, 416-425 m : *Lysirude channeri, Lyreidus brevifrons*.
Station 50. — 27.11.1980, 13°36,7' N, 120°33,7' E, 810-820 m : *Lysirude channeri*.
Station 51. — 27.11.1980, 13°59,3' N, 120°16,4' E, 170-187 m : *Lyreidus stenops*.
Station 52. — 27.11.1980, 14°00,7' N, 120°18,7' E, 181-190 m : *Lyreidus stenops, L. tridentatus*.
Station 57. — 28.11.1980, 13°51,9' N, 120°03,6' E, 156-182 m : *Notopoides latus*.
Station 62. — 29.11.1980, 14°00,4' N, 120°17,0' E, 186-189 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 63. — 29.11.1980, 14°07,3' N, 120°15,0' E, 215-230 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 64. — 29.11.1980, 14°01,5' N, 120°18,9' E, 191-195 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 66. — 29.11.1980, 14°00,6' N, 120°20,3' E, 192-209 m : *Raninoides personatus, Lyreidus tridentatus*.
Station 67. — 29.11.1980, 14°00,1' N, 120°18,5' E, 193-199 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 68. — 29.11.1980, 14°01,9' N, 120°18,8' E, 195-199 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 72. — 30.11.1980, 14°00,7' N, 120°19,4' E, 182-197 m : *Lyreidus stenops, L. tridentatus*.
Station 78. — 01.12.1980, 13°49,1' N, 120°28,0' E, 441-550 m : *Lyreidus brevifrons, Lysirude channeri*.
Station 80. — 01.12.1980, 13°45,1' N, 120°37,7' E, 178-205 m : *Lyreidus tridentatus*.
Station 82. — 02.12.1980, 13°46,1' N, 120°28,4' E, 550 m : *Lysirude channeri*.

CORINDON II

Station 267. — 7.11.1980, 1°56,6' S, 119°16,7' E, 186-134 m : *Cosmonotus grayi, Raninoides personatus*.
Station 271. — 7.11.1980, 1°57,8' S, 119°15,0' E, 252-215 m : *Raninoides personatus*.
Station 273. — 7.11.1980, 1°56,0' S, 119°16,0' E, 220-180 m : *Lyreidus stenops, Raninoides personatus*.
Station 276. — 8.11.1980, 1°54,6' S, 119°13,8' E, 450-395 m : *Lysirude channeri*.

Source : MNHN, Paris

LIST OF SPECIES

Cosmonotus grayi Adams and White, 1848 :

MUSORSTOM 1 : St. 25, 26, 55, 64, 71.
CORINDON II : St. 267.

Lyreidus tridentatus de Haan, 1841 :

MUSORSTOM 1 : St. 9, 11, 20, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 40, 50, 51, 55, 61, 62, 65, 68, 71.
MUSORSTOM II : St. 1, 2, 4, 10, 11, 12, 18, 20, 21, 52, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 72, 80.

Lyreidus brevifrons Sakai, 1937 :

MUSORSTOM I : St. 50, 71.
MUSORSTOM II : St. 40, 46, 49, 78.

Lyreidus stenops Wood-Mason, 1887 :

MUSORSTOM I : St. 16, 31, 61, 69, 71, 72.
MUSORSTOM II : St. 4, 51, 52, 72.
CORINDON II : St. 273.

Lysirude channeri (Wood-Mason, 1885) :

MUSORSTOM II : St. 25, 36, 39, 44, 46, 49, 50, 78, 82.
CORINDON II : St. 276.

Lysirude griffini sp. nov.

MUSORSTOM I : St. 11.
MUSORSTOM II : St. 26.

Notopoides latus Henderson 1888 :

MUSORSTOM 1 : St. 69.
MUSORSTOM II : St. 57.

Raninoides hendersoni Chopra, 1933 :

MUSORSTOM I : St. 1, 43, 45, 56, 72.

Raninoides personatus Henderson, 1888 :

MUSORSTOM I : St. 1, 2, 5, 11, 21, 25, 36, 45.
MUSORSTOM II : St. 41, 66.
CORINDON II : St. 267, 271, 273.

Source : MNHN, Paris

SYSTEMATIC REMARKS

RANINIDAE de Haan, 1839

The family Raninidae has a confused systematic background and members have been assigned to many of the higher taxa within the traditional classification of the Decapoda. LINNAEUS (1758) recognized a single species, *Cancer raninus* and placed it among the *Insecta Aptera*. LAMARCK (1801 ; 1837) included this species among the Macrura and later among the Paguridea (Anomura). LATREILLE (1806) considered the group among the Oxyrhyncha of Brachyura. H. MILNE-EDWARDS (1837) included the frog crabs with the Anomura, but at a higher level than the family rank accepted by most previous authors. Subsequent workers to accept the anomuran classification were DANA (1852), who first used the familial name Raninidae, SMITH (1881) and HENDERSON (1888 ; 1898). The traditional brachyuran classification of this group within the oxystomatous crabs dates from DE HAAN (1833) and was used by ORTMANN (1892), ALCOCK (1896) and most other authors until 1922.

One of the most significant works on this family was accomplished by BOURNE (1922) who concentrated on morphological traits. He hypothesized an independent origin for the family from the Macrura and proposed the new tribe Gymnopleura for the group. Although most workers have accepted this classification (RATHBUN, 1937 ; MONOD, 1956 ; BALSS, 1957 ; GORDON, 1963 ; WILLIAMS, 1965 ; SERÈNE and UMALI, 1972), some authors (BOUVIER, 1940 ; GLAESSNER, 1960 ; 1969) have retained the oxystomatous classification based on a proposed affinity to calappid crabs.

In a recent revision of the Brachyura, GUINOT (1978) replaced the traditional groupings of the Oxystomata, Oxyrhyncha, etc., by what she considers to be more natural or monophyletic groupings. In this classification, the Raninoidea is placed within the Archaeobrachyura of the Podotremata.

SERÈNE and UMALI (1972) recognized two subfamilies within the Raninidae. The first subfamily, Notopodinae (Notopinae of SERÈNE and UMALI, 1972) is composed of three recent genera with the remaining (except *Symethis*) seven genera assigned to the Raninae. GOEKE (1981) created a third subfamily, the Symethinae, for the American genus *Symethis*. These groupings are based on the structure of the pleopod one of males and the direction of retraction of the eyestalks. The distinction between the Raninae and the Notopodinae is not supported by the structure of the spermathecae of females (GOEKE, 1981).

RANININAE de Haan, 1839

Raninae de Haan, 1839 : 102 ; Dana, 1852 : 400 ; SERÈNE and UMALI, 1972 : 34 ; SAKAI, 1976 : 47.

REMARKS

The nominate subfamily, Raninae, is defined by SERÈNE and UMALI (1972) as encompassing *Ranina* Lamarck, 1801, *Lyreidus* de Haan, 1841, *Notopoides* Henderson, 1888, *Raninoides* H. Milne-Edwards, 1837, *Notosceles* Bourne, 1922, *Cyrtorhina* Monod, 1956 and *Symethis* Weber, 1795. Since that report *Symethis* has been removed to the subfamily Symethinae Goeke, 1981, and the proposed new genus, *Lysirude*, is grouped within the Raninae. This subfamily is an amalgam with few genera closely related to each other. As noted by SERÈNE and UMALI (1972 : 34) after their further subdivision of the Raninae into 4 subgroups, " each of these groups can justify the establishment of distinct sub-families ".

Source : MNHN, Paris

Lyreidus de Haan, 1841 (sensu stricto).

Lyreidus de Haan, 1841 : 138 ; Alcock, 1896 : 294 ; Sakai, 1937 : 168 (in part) ; 1976 : 53 (in part) ; Griffin, 1970 : 93 (in part).

Type species : *Lyreidus tridentatus* de Haan, 1841 ; by monotypy.

Remarks

In his recent revision of the genus *Lyreidus* (sensu lato), Griffin (1970) recognized 5 valid species, four of which are distributed in the western Pacific Ocean and adjacent waters. A single species, *Lyreidus nitidus* (A. Milne-Edwards, 1880) (= *Lyreidus bairdii* Smith, 1881) is represented in the western Atlantic. Depths to 770 m are reported by Griffin (1970 : 109) for the western Pacific species of this genus. I have examined specimens of *Lyreidus nitidus* from depths of possibly 820 m.

Lyreidus tridentatus de Haan, 1841.

(Fig. 1).

Lyreidus tridentatus de Haan, 1841 : 140 ; Henderson, 1888 : 33 ; Ortmann, 1892 : 574 ; Sakai, 1934 : 283 ; 1937 : 169 ; 1976 : 53 ; Griffin, 1970 : 94 ; Serène et Vadon, 1981 : 121.
Lyreidus elongatus Miers, 1879 : 46.
Lyreidus australiensis Ward, 1933 : 377.
Lyreidus fossor Bennett, 1964 : 24.

Material

MUSORSTOM 1

St. 9, 180-194 m : 1 ♂, 23.7 mm. — St. 11, 217-230 m : 1 ♂, 25.1 mm. — St. 20, 208-222 m : 1 ♀, 24.0 mm. — St. 24, 208-222 m : 1 ♀, 32.0 mm. — St. 25, 191-200 m : 1 ♂, 3 ♀♀, 35.4-45.6 mm. — St. 26, 189 m : 1 ♀, 26.5 mm. — St. 27, 188-192 m : 1 ♀ 17.9 mm. — St. 30, 177-186 m : 1 ♂, 2 ♀♀, 28.3-31.0 mm. — St. 31, 187-195 m : 1 ♂, 2 ♀♀, 23.0-30.6 mm. — St. 32, 184-193 m : 1 ♂, 1 ♀, 24.2-24.6 mm. — St. 34, 188-191 m : 2 ♂♂, 5 ♀♀, 23.7-48.1 mm. — St. 35, 186-187 m : 1 ♂, 29.9 mm. — St. 36, 187-210 m : 1 ♂, 1 ♀, 31.7-42.5 mm. — St. 40, 265-287 m : 1 ♂, 50.6 mm. — St. 50, 415-510 m : 1 ♂, 30.7 mm. — St. 51, 170-200 m : 1 ♂, 1 ♀, 30.4-44.9 mm. — St. 55, 196-200 m : 1 ♀, 14.5 mm. — St. 61, 184-202 m : 1 ♂, 29.8 mm. — St. 62, 179-194 m : 1 ♂, 14.7 mm. — St. 65, 194-202 m : 2 ♂♂, 43.2-51.2 mm. — St. 68, 183-199 m : 1 ♂, 36.4 mm. — St. 71, 174-204 m : 4 ♂♂, 25.8 mm.

MUSORSTOM II

St. 1, 188-198 m : 1 ♀, 18.5 mm. — St. 2, 184-186 m : 2 ♂♂, 41.8-49.5 mm. — St. 4, 190-183 m : 1 ♂, 11.3 mm. — St. 10, 188-195 m : 1 ♂, 18.2 mm. — St. 11, 196-194 m : 1 ♂, 2 ♀♀, 11.7-30.8 mm. — St. 12, 197-210 m : 1 ♂, 2 ♀♀, 20.4-30.0 mm. — St. 18, 188-195 m : 9 ♂♂, 3 ♀♀, 11.8-43.0 mm. — St. 20, 185-192 m : 3 ♂♂, 11.8-46.2 mm. — St. 21, 191-192 m : 2 ♂♂, 4 ♀♀, 15.2-50.2 mm. — St. 52, 181-190 m : 5 ♂♂, 17.7-24.5 mm. — St. 62, 186-189 m : 3 ♂♂, 20.3-29.8 mm. — St. 63, 215-230 m : 2 ♀♀, 19.2-25.1 mm. — St. 64, 191-195 m : 7 ♂♂, 4 ♀♀, 14.8-38.9 mm. — St. 66, 192-209 m : 5 ♂♂, 5 ♀♀, (1 ovig.), 14.1-34.3 mm. — St. 67, 193-199 m : 1 ♂, 3 ♀♀, 11.7-18.7 mm. — St. 68, 195-199 m : 6 ♂♂, 5 ♀♀, 11.1-30.4 mm. — St. 72, 182-197 m : 2 ♂♂, 1 ♀, 24.8-48.6 mm. — St. 80, 178-205 m : 1 ♂, 24.8 mm.

Source : MNHN, Paris

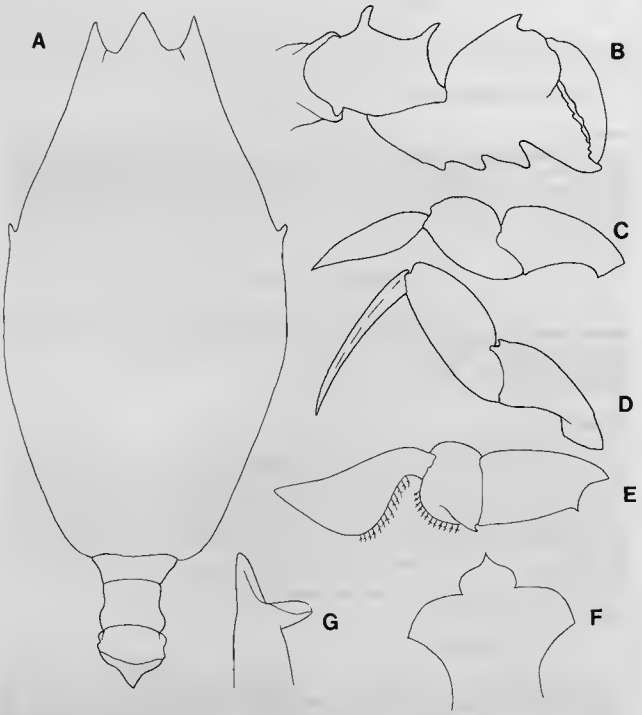


FIG. 1. — *Lyreidus tridentatus* : A, carapace ; B, outer face of cheliped ; C, terminal segments of leg 2 ; D, leg 3 ; E, leg 4 ; F, anterior sternal shield ; G, apex of male gonopod 1.

Source : MNHN, Paris

REMARKS

Lyreidus tridentatus is the most abundant species of frog crab in the MUSORSTOM collection, represented by 127 individuals (72 males, 50 females). This frog crab is one of the most common raninids in the Indo-West Pacific with a geographic range from southeastern Japan, South China Sea, central Australia, Fiji, New Zealand and Hawaii (GRIFFIN, 1970 : 104). The previously reported bathymetric range of 27 to 384 m encompasses the range of 126 to approximately 287 m of the MUSORSTOM specimens.

The considerable morphological variation found in *L. tridentatus* was treated in GRIFFIN'S (1970) statistical analyses for the species. His detailed work dealt with the following features ; carapace length to carapace width, anterolateral margin length, interorbital width, post orbital spine length as well as variations in the cheliped, ambulatory dactyli, abdomen, lateral spines and the sternum. The broad variation exhibited by *L. tridentatus* may explain why this species has been described under three additional names by early authors.

Lyreidus brevifrons Sakai, 1937.
(Fig. 2).

Lyreidus brevifrons Sakai, 1937 : 171 ; 1965 : 6 ; 1976 : 54 ; GRIFFIN, 1970 : 104 ; SERÈNE and VADON, 1981 : 121.

MATERIAL

MUSORSTOM I

St. 50, 415-510 m : 1 ♂, 30.7 mm. — St. 71, 174-204 m : 1 ♂, 11.4 mm.

MUSORSTOM II

St. 40, 280-340 m : 1 ♂, 1 ♀ (ovig.), 17.9-28.4 mm. — St. 46, 445-520 m : 5 ♀♀ (1 ovig.), 13.8-33.1 mm. — St. 49, 416-425 m : 1 ♂, 18.1 mm. — St. 78, 441-550 m : 1 ♂, 1 ♀, 17.9-28.4 mm.

Lyreidus brevifrons is represented in the MUSORSTOM collection by 12 specimens (5 males, 7 females) and range in depth from approximately 174 to 520 m. This species is known from Japan, the South China Sea, west of the Philippines and Das-es-Salaam (SAKAI, 1976). Previous bathymetric records for this species range from 50 to 415 m. Thus, the MUSORSTOM records expand the known bathymetric range by 105 m.

SAKAI (1937) listed many features which were thought to differentiate this species from *L. tridentatus*. GRIFFIN'S analysis of the wide variation found in *L. tridentatus* shows several of these features to be of little diagnostic value. GRIFFIN (1970 : 106) lists the characters he considers of use in separating these closely related species. The wide range of morphological variation of *L. tridentatus* and the sibling species nature of *L. brevifrons* makes identification of juveniles often tedious.

Lyreidus stenops Wood-Mason, 1887.
(Fig. 3).

Lyreidus inermis H. Mine-Edwards (*nomen nudum*).
Lyreidus stenops Wood-Mason, 1887 : 209 ; GRIFFIN, 1970 : 106 ; SAKAI, 1976 : 54 ; SERÈNE and VADON, 1981 : 121.
Lyreidus integra Terazaki, 1902 : 217 ; SAKAI, 1965 : 5.
Lyreidus politus Parisi, 1914 : 311 ; SAKAI, 1934 : 283 ; 1937 : 172.

Source : MNHN, Paris

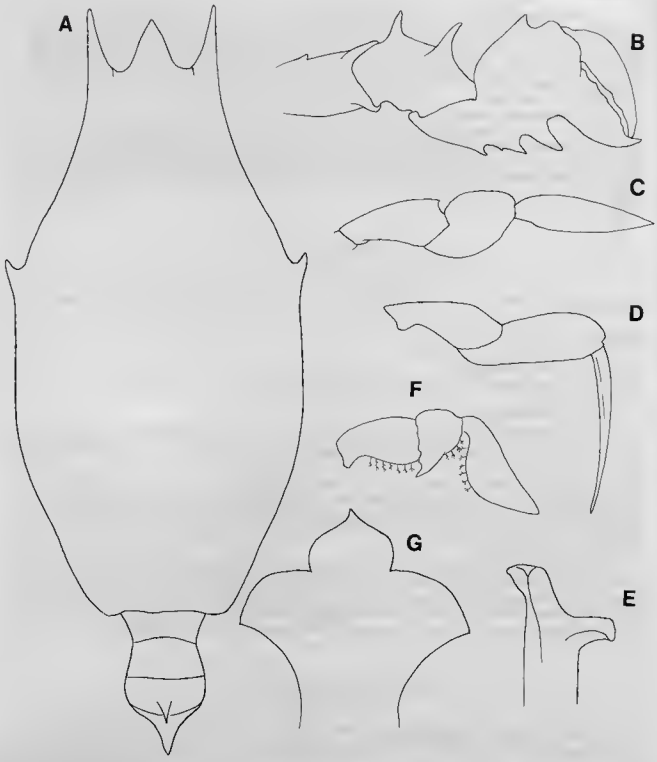


FIG. 2. — *Lyreidus brevifrons* : A, carapace ; B, outer face of cheliped ; C, terminal segments of leg 2 ; D, leg 3 ; E, apex of male gonopod 1 ; F, leg 4 ; G, anterior sternal shield.

Source : MNHN, Paris

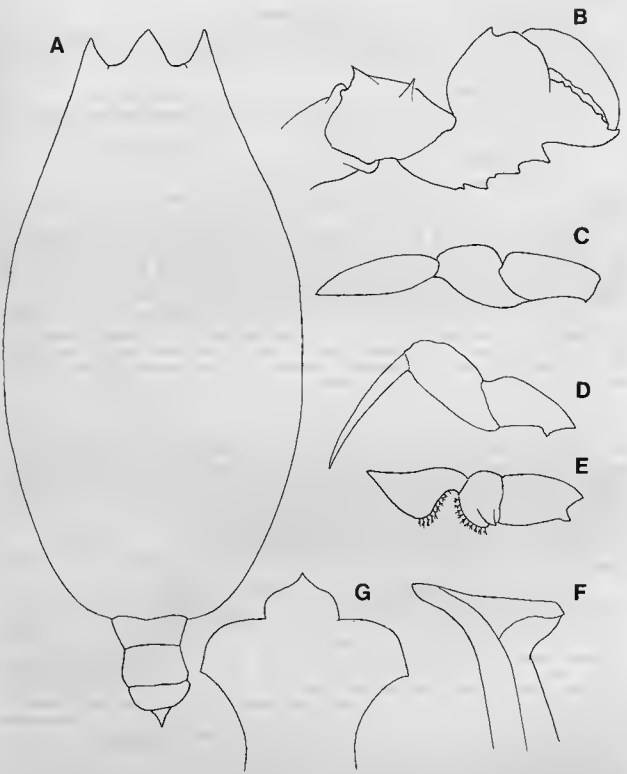


FIG. 3. — *Lyreidus stenops* : A, carapace ; B, outer face of cheliped ; C, terminal segments of leg 2 ; D, leg 3 ; E, leg 4 ; F, apex of male gonopod 1 ; G, anterior sternal shield.

Source : MNHN, Paris

MATERIAL

MUSORSTOM I

St. 16, 150-164 m : 3 ♂♂, 1 ♀, 43.5-61.8 mm. — St. 31, 187-195 m : 1 ♀, 36.6 mm. — St. 61, 184-202 m : 1 ♂, 26.2 mm. — St. 69, 187-199 m : 1 ♂, 1 ♀, 26.9-32.2 mm. — St. 71, 174-204 m : 1 ♂, 1 ♀, 15.6-13.1 mm. — St. 72, 122-127 m : 2 ♂♂, 10.3-13.9 mm.

MUSORSTOM II

St. 4, 183-190 m : 1 ♂, 17.3 mm. — St. 51, 170-187 m : 1 ♂, broken. — St. 52, 181-190 m : 1 ♀, 11.3 mm. — St. 72, 182-197 m : 1 ♀, 13.9 mm.

CORINDON II

St. 273, 220-180 m : 1 ♀, 28.3 mm.

REMARKS

Seventeen specimens (10 males, 7 females) of *Lyreidus stenops* were collected during the MUSORSTOM expedition to the Philippines. The only previous record for this species from this region is GRIFFIN'S (1970 : 106) report of a juvenile female off Bohol, south of Panglao Island. The bathymetric range listed by GRIFFIN for *L. stenops* is from 60-140 m. The depth of the MUSORSTOM specimens (122-202 m) represents a small extension of that range.

The material at hand agrees well with previous descriptions and illustrations with the exception of the dactyl of leg three. GRIFFIN (1970 : fig. 6 H) illustrates the dactyl as moderately broad in relation to length. This dactyl of the material at hand is much narrower, more nearly the shape of the dactyl attributed by GRIFFIN to *L. tridentatus*. Otherwise the laterally unarmed specimens are assignable to *L. stenops*.

Lysirude gen. nov.

Diagnosis. — Orbital region tridentate, rostral spine longer than wide ; anterolateral margin of carapace granular with obsolete tooth ; posterolateral spines 1/3 distance to posterior margin ; antenna peduncle segment two stout, nearly as wide as long, segment 3 subequal in length to 2 ; sternal shield anterolaterally acute ; dactyl and propodus of leg 4 deeply lobate posteriorly.

Type-species. — *Raninoides nitidus* A Milne-Edwards, 1880 : 34.

Etymology. — *Lysirude* is an anagram of *Lyreidus* de Haan, 1841.

REMARKS

Lysirude is most closely related to *Lyreidus* and three species are herein assigned to the proposed new genus ; *Raninoides nitidus* A. Milne Edwards, 1880 (= *Lyreidus bairdii* Smith, 1881) ; *Lyreidus channeri* Wood-Mason, 1885 (= *L. gracilis* Wood-Mason, 1880) ; and *Lysirude griffini*, new species.

SERÈNE and UMALI (1972 : 36) first suggested the close affinities between *Lyreidus channeri* and *Raninoides nitidus* of the western Atlantic. They stated " that the two species (may) belong to another new genus closer to *Lyreidus* than to *Raninoides* " and listed two morphological features which they thought may aid in their separation. Only one of the two features detailed by SERÈNE and UMALI is of value and, in concert with the above listed characters, define the new genus *Lysirude*.

Three of the features which most easily distinguish members of *Lysirude* are the deeply lobate dactyl and propodus of pereopod 4 (shallowy lobate and a strong spine in *Lyreidus*) and the obsolete spine on the anterolateral margin of the carapace. This spine is represented by a distinctly irregular marginal shape and often a small tubercle. Only occasionally, however, are these tubercles present as well developed spines. The anterolateral margin of *Lyreidus* (sensu stricto) is smoothly curved with only small granules in some specimens.

Source : MNHN, Paris

Lysirude griffini sp. nov.
(Fig. 4 and 5).

MATERIAL

MUSORSTOM I

St. 11, 217-230 m : Holotype ♂.

MUSORSTOM II

St. 26, 299-320 m : Paratypes, 1 ♂, 2 ♀♀.

Diagnosis. — Carapace generally smooth, minutely pitted, length 1.9 times width, rostral spine longer than wide, ocular spines slightly shorter than rostrum, anterolateral margin sinuous with small granules, lateral spines moderate, anteriorly curved, posterior margin subparallel, then converging with posterolateral beaded rim. Abdominal segment 3 with medial spine, segment 4 with medial boss. Pereopod 1, merus with few proximal tubercles, wrist with single dorsal spine, palm with 1 dorsal and 3 ventral spines, finger simple. Pereopod 2, carpus cristate distally, dactyl attenuate-spatulate. Pereopod 4, propodus strongly lobate posteriorly, dactyl deeply lobate. Pereopod 5 reduced. Anterolateral margins of sternal shield oblique, acute. Gonopod 1 of male apically blunt.

REMARKS

Four specimens (2 males, 2 females) of *Lysirude griffini* were collected during the MUSORSTOM expeditions to the Philippines from depths of 217 to possibly 320 m. The proposed new species is most closely related to the Atlantic species *L. nitidus* (A. Milne-Edwards, 1880) with which it shares the small posterolateral spine, raised lateral margin of sternum between bases of pereopods 1 and 2, and similar structure of spermatheca of female. *Lysirude griffini* may be separated from *L. nitidus* by the single dorsal spine of the carpus of the cheliped (2 spines in *L. nitidus*), no proximal dorsal tubercle on arm of leg 1, longer dactyli of pereopods 2 and 3, straight upper margin of dactyl of pereopod 4 (sinuous in *L. nitidus*), single abdominal spine of segment 3 (on segment 4 in *L. nitidus*) and differences in the apex of pleopod 1. *Lysirude griffini* is easily separated from *L. channeri* by the short lateral spines.

Etymology. — It is my pleasure to name the proposed new species for D. J. G. GRIFFIN (The Australian Museum, Sydney) in recognition of his work on the genus *Lyreidus*.

Lysirude channeri (Wood-Mason, 1885), n. comb.
(Fig. 6).

Lyreidus channeri Wood-Mason, 1885 : 294 ; ALCOCK, 1896 : 294 ; GRIFFIN, 1970 : 107.
Lyreidus gracilis Wood-Mason, 1888 : 376.

MATERIAL

MUSORSTOM II

St. 25, 520-550 m : 1 ♂, 19.7 mm. — St. 36, 569-595 m : 16 ♂♂, 16 ♀♀, 12.7-36.3 mm. — St. 39, 1 030-1 190 m : 1 ♂, 1 ♀, 19.2-32 mm. — St. 44, 760-820 m : 2 ♂♂, 21.8-23.6 mm. — St. 46, 445-520 m : 5 ♂♂, 18.1-29.7 mm. — St. 49, 416-425 m : 9 ♂♂, 16 ♀♀, 14.0-24.6 mm. — St. 50, 810-

Source : MNHN, Paris

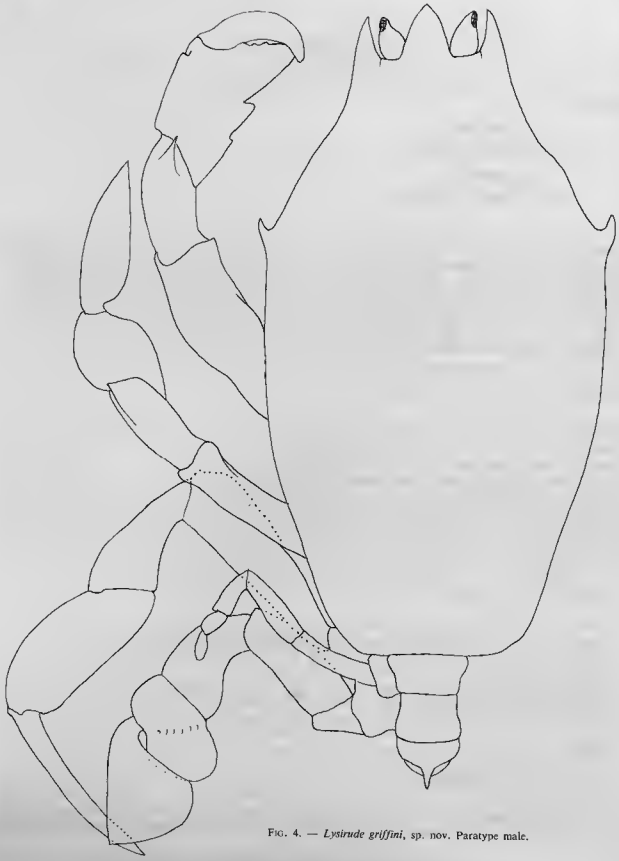


FIG. 4. — *Lysirude griffini*, sp. nov. Paratype male.

Source : MNHN, Paris

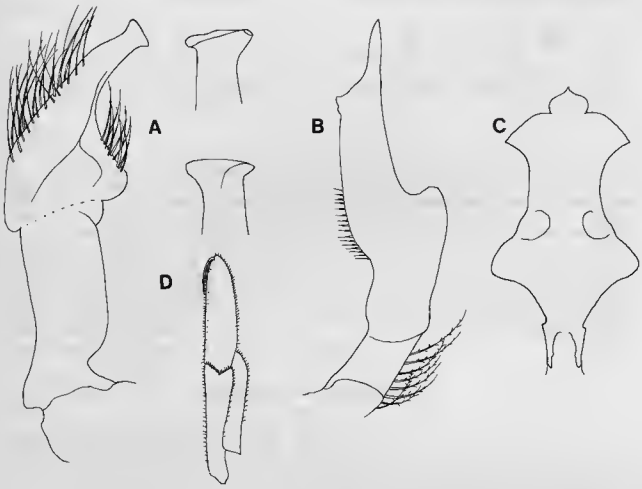


FIG. 5. — *Lysirude griffini*, sp. nov. : A, gonopod 1 of male ; 2, gonopod 2 of male ; C, sternal shield ; D, maxilliped.

820 m : 1 ♀, 18.6 mm. — St. 78, 441-550 m : 3 ♂♂, 1 ♀♀, 13.8-23.2 mm. — St. 82, 550 m : 1 ♀, 17.8 mm.

CORINDON II

St. 276, 08.11.1980, 450-395 m : 1 ♂, 1 ♀, 26.2-34.2 mm.

REMARKS

Lysirude channeri is represented in the MUSORSTOM collection by 75 specimens (38 males, 37 females) from depths of 410 to at least 1 030 m. This species was previously known from the northern Indian Ocean and west of the Philippines in depths to 740 m.

Morphological variation in *L. channeri* is exhibited in the form of the postorbital spines, spination of the cheliped and the occasional presence of a spine between the posterolateral spine and the postorbital spines. One male (st. 276, 8 November 1980, fig. 6 B) illustrates this variation. It possesses well developed intermediate spines on the anterolateral borders, 4 dorsal spines on the carpus of pereopod 1, two well developed spines on abdominal segments 3 and 4, and several tubercles on the proximal dorsal surface of the merus of the first leg. The presence of the intermediate anterolateral spine is also rarely seen among juveniles in the Atlantic species *L. nitidus* (GOEKE, unpublished data).

Source : MNHN, Paris

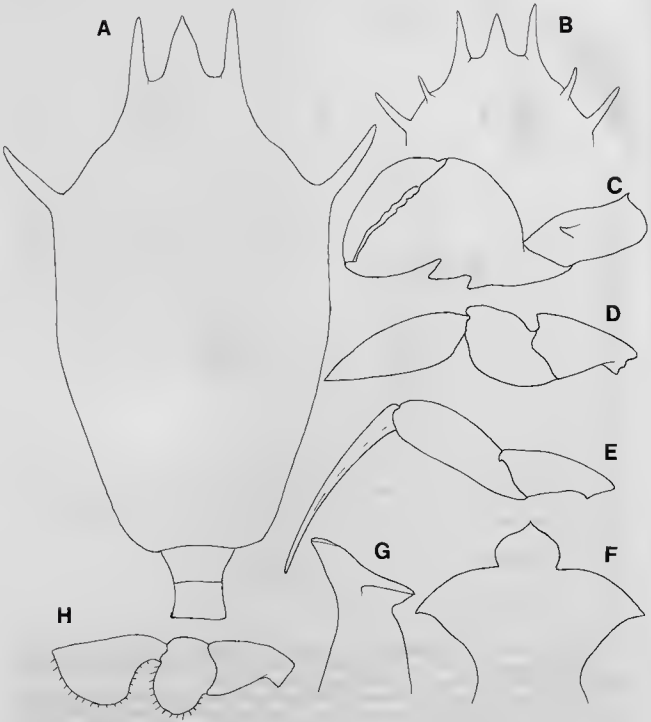


FIG. 6. — *Lysirude channeri* : A, carapace (typical) ; B, anterior of atypical carapace ; C, outer face of cheliped ; D, terminal segment of leg 2 ; E, leg 3 ; F, anterior sternal shield ; G, apex of male gonopod 1 ; H, leg 4.

Source : MNHN, Paris

As in *L. nitidus*, this intermediate spine is most often represented by a slight swelling or tubercle on the anterolateral border.

Raninoides Milne-Edwards, 1837.

Raninoides Milne-Edwards, 1837 : 196 ; Alcock, 1896 : 292 ; Bourne, 1922 : 25 ; Rathbun, 1937 : 7 ; Holthuis, 1959 : 184 ; Glaessner, 1969 : 2502 ; Serène and Umali, 1972 : 34 ; Sakai, 1976 : 49 ; Goeke, 1980 : 146 ; 1981 : 975.

Remarks

Eight species of frog crabs are currently classified within the genus *Raninoides* with four additional species recently removed or shown to be junior synonyms (Manning, 1975 ; Goeke, 1980 ; 1981 ; 1984). Based on published descriptions, one additional species, *Raninoides barnardi* Sakai, 1974, should probably be removed to the closely related genus *Notosceles* Bourne, 1922. Recent authors (Serène and Umali, 1972 ; Goeke, 1981) have defined the morphological characters which separate the two closely related genera. Among these features are the double crested carina on the palm of the cheliped, blunt anterolateral processes between the bases of pereopods one and two, roughly granulate anterior surface of carapace and lack of spine on ischium of cheliped in *Notosceles*. Although some disagreement persists (Sakai 1977 : 50), I view *Notosceles* to be composed of four species : *N. chimmonis* Bourne, 1922, *N. ecuadorensis* (Rathbun, 1935), *N. serratifrons* (Henderson, 1888) and *N. viaderi* Ward, 1942. The genus *Raninoides* is viewed by me as currently containing four Atlantic, one eastern Pacific and three Indo-West Pacific species.

Raninoides hendersoni Chopra, 1933.
(Fig. 7).

Raninoides hendersoni Chopra, 1933 : 81 ; Serène and Umali, 1972 : 37.
Raninoides personatus, Serène and Vadon, 1981 : 121 (in part).

Material

MUSORSTOM 1

St. 1, 36-37 m : 1 ♂, 22.3 mm. — St. 43, 448-484 m : 2 ♀♀, 17.3-28.5 mm. — St. 45, 100-180 m : 1 ♂, 1 ♀, 23.9-27.3 mm. — St. 56, 129-134 m : 10 ♂♂, 7 ♀♀, 11.6-30.2 mm. — St. 72, 122-127 m : 2 ♂♂, 20.1-28.4 mm.

Remarks

These specimens (12 ♂♂, 10 ♀♀) of *Raninoides hendersoni* represent one of the largest reported collections. This species was originally described from a single female gathered from the Andaman Sea (Chopra, 1933 : 84). The first gonopod of the male was illustrated by Serène and Umali (1972 : figs. 20-22). Their record was based on 2 specimens gathered in the Sulu Sea, a range extension of approximately 3 500 km. The MUSORSTOM material from the Philippines does not appreciably extend the geographic range for this species. However, the bathymetric range of this material (31 to at least 448 m) eclipses the previous depths of 82 to 100 m.

Specimens examined agree well with the original description of Chopra (1933) and the figures of Serène and Umali (1972). A minor discrepancy is noted in the condition of the anterolateral sternal shield between pereopods one and two on this species. Chopra (1933 : 84, text-fig. 1 b) stated the process " is distinctly seen in this species also, though it is not acutely pointed as in *R. personatus* ". Chopra's figure shows a broadly rounded process at that location. Our material

Source : MNHN, Paris

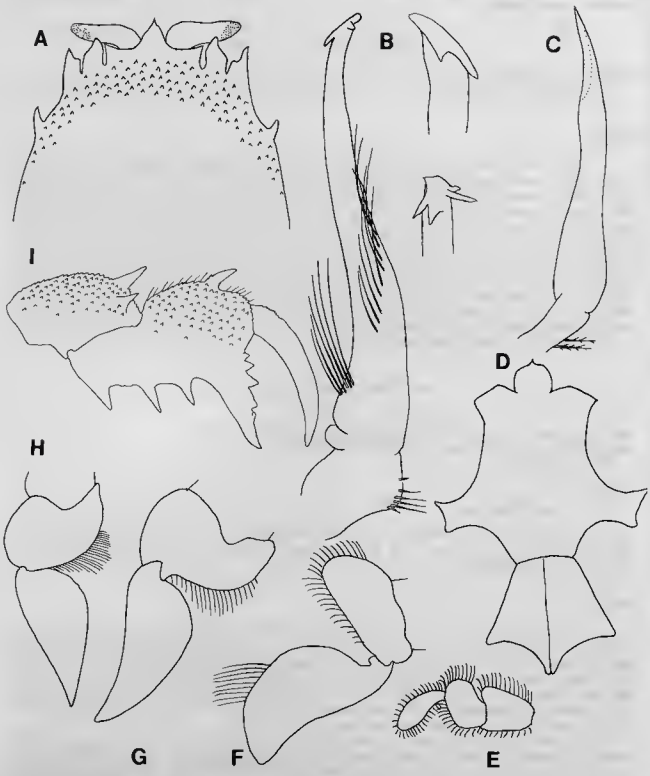


FIG. 7. — *Raninoides hendersoni* : A, anterior portion of carapace ; B, male gonopod 1 ; C, male gonopod 2 ; D, sternal shield ; E, terminal segments of leg 5 ; F, leg 4 ; G, leg 3 ; H, leg 2 ; I, outer face of cheliped.

Source : MNHN, Paris

possesses a distinctly acute process and, as has been noted, this spine is a generic character for the separation of *Raninoides* and *Notosceles* (SERÈNE and UMALI, 1972 ; GOEKE, 1981).

The morphological characters used in the identification of *R. henderson*i were detailed by SERÈNE and UMALI (1972 : 35). These features are all well developed on the MUSORSTOM material and allow for the separation of this species from *R. personatus*.

Raninoides personatus Henderson, 1888.

(Fig. 8).

Raninoides personatus White MS : Henderson, 1888 : 27 ; ALCOCK, 1896 : 293 ; IHLE, 1918 : 317 ; BOURNE, 1922 : 73 ; CHOPRA, 1933 : 84 ; SERÈNE and UMALI, 1972 : 37 ; SERÈNE and VADON, 1981 : 121.

MATERIAL

MUSORSTOM I

St. 1, 36-37 m : 1 ♂, 1 ♀ (broken), 29.3 mm. — St. 2, 182-187 m : 1 ♂ (broken). — St. 5, 200-215 m : 1 ♂, 1 ♀, 15.2-20.6 mm. — St. 11, 217-230 m : 8 ♀♀, 24.1-27.5 mm. — St. 21, 174-223 m : 1 ♀, 31.8 mm. — St. 25, 191-200 m : 4 ♂♂, 1 ♀, 15.1-29.7 mm. — St. 36, 187-210 m : 2 ♂♂, 2 ♀♀, 22.1-31.9 mm. — St. 45, 100-180 m.

MUSORSTOM II

St. 41, 166-172 m : 9 ♂♂, ♀♀, 15.7-28.6 mm. — St. 66, 192-209 m : 4 ♂♂, 19.3-28.5 mm.

CORINDON II

St. 267, 134-186 m : 1 ♀, 21.3 mm. — St. 271, 215-252 m : 1 ♂, 3 ♀♀, 18.2-24.8 mm. — St. 273, 220-180 m : 4 ♂♂, 2 ♀♀, 1 broken, 15.0-33.7 mm.

REMARKS

Raninoides personatus Henderson, 1888 is a widely distributed frog crab in the Indo-West Pacific and is represented in the MUSORSTOM collection by 48 individuals (27 males and 21 females). SAKAI (1976) listed the geographic distribution of this taxon as Japan, Amboina, Bay of Bengal, western Australia and Indonesia. SERÈNE and UMALI (1972) reported this species from the Philippines based on material gathered in 93 m. Specimens gathered by the MUSORSTOM expeditions come from depths of 31 to possibly 252 m.

Notopoides Henderson, 1888.

Notopoides latus Henderson, 1888.

(Fig. 9).

Notopoides latus Henderson, 1888 ; GORDON, 1963 : 53 ; 1966 : 346 ; BRUCE and SERÈNE, 1972 : 76 ; SERÈNE and VADON, 1981 : 121.

MATERIAL

MUSORSTOM I

St. 69, 27.03.1976, 13°58,8′ N, 120°17,3′ E, 187-199 m : 1 ♂, 39.4 mm.

MUSORSTOM II

St. 57, 28.11.1980, 13°51,9′ N, 120°03,6′ E, 156-182 m : 1 ♂, 1 ♀ (ovig.), 25.1-29.2 mm.

Source : MNHN, Paris

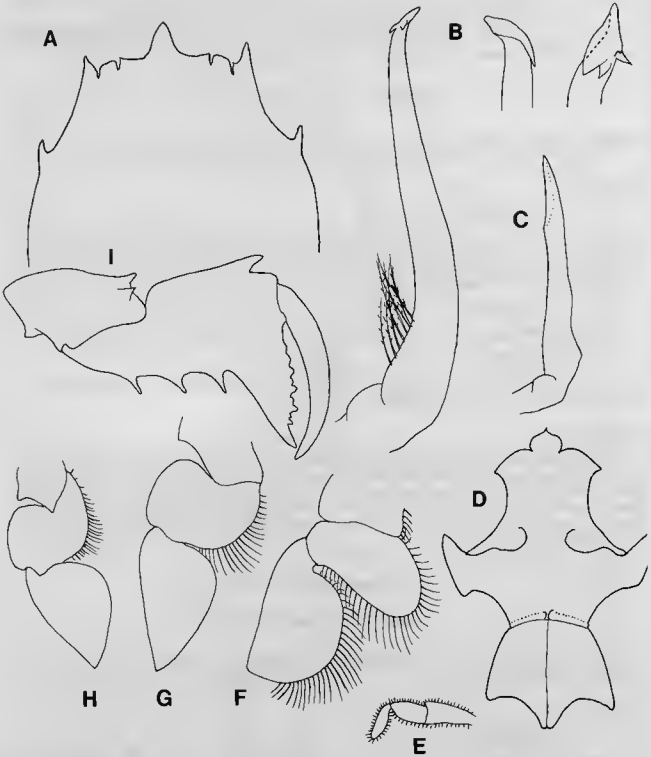


FIG. 8. — *Raninoides personatus* : A, anterior portion of carapace ; B, male gonopod 1 ; C, male gonopod 2 ; D, sternal shield ; E, terminal segment of leg 5 ; F, leg 4 ; G, leg 3 ; H, leg 2 ; I, outer face of cheliped.

Source : MNHN, Paris

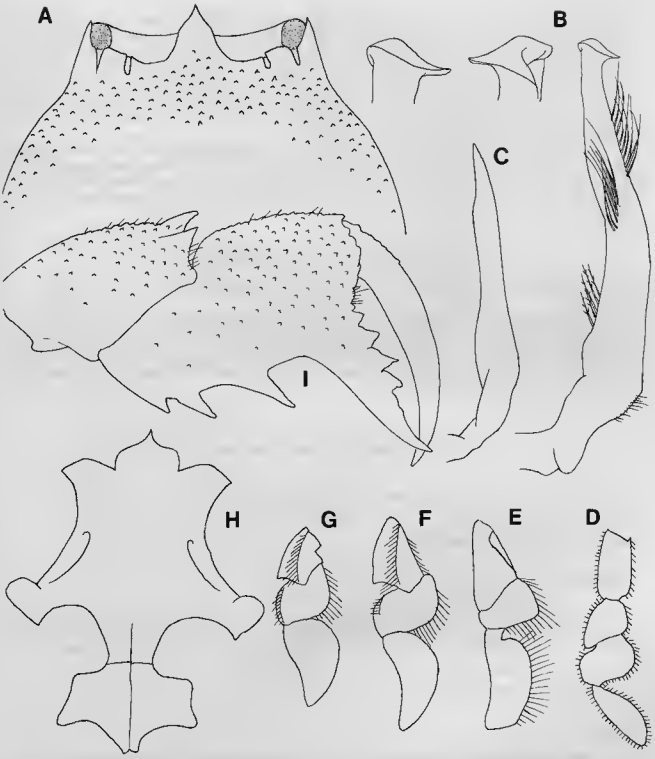


FIG. 9. — *Notopoides latus* : A, anterior portion of carapace ; B, male gonopod 1 ; C, male gonopod 2 ; D, terminal segments of leg 5 ; E, leg 4 ; F, leg 3 ; G, leg 2 ; H, sternal shield ; I, outer face of cheliped.

Source : MNHN, Paris

REMARKS

Three specimens of the rare frog crab *Notopoides latus* Henderson, 1888 were collected during the MUSORSTOM expeditions. The 2 males and ovigerous female represent only the third reported collection of this species. BRUCE and SERÈNE (1972) noted this species off the east coast of Africa, from Kenya and Tanganyika. That record extended the known geographic range from the original collection by the " Challenger " off Little Kei Islands, Indonesia (HENDERSON, 1888). These specimens come from depths within the bathymetric ranges for *N. latus* (BRUCE and SERÈNE, 1972). Depths of 156-199 m are recorded for the MUSORSTOM specimens with previous authors recording depths of 148-255 m for their material.

The specimens examined herein conform well in all important features with the original description of HENDERSON and exhibit some of the minor variation detailed by BRUCE and SERÈNE (1972). As they stated (p. 76), " the few small morphological differences noted can probably be ascribed to growth changes ". The structure of the male gonopods correspond with the illustrations of GORDON (1966).

NOTOPODINAE Serène and Umali, 1972.

Notopinae [sic] Serène and Umali, 1972 : 29 ; SAKAI, 1976 : 54 ; GOEKE, 1981 : 975.

A single species of frog crab assignable to the subfamily Notopodinae was collected by the MUSORSTOM expeditions. The genus *Cosmonotus* Adams and White, 1848, is most closely related to *Notopus* de Haan, 1841, and *Ranilia* H. Milne-Edwards, 1837. This subfamily is defined by the downward and backward folded eye peduncle, cheliped shape, short fixed finger, and the male pleopods 1 and 2 about equal in length.

Cosmonotus Adams and White, 1848.

Cosmonotus grayi Adams and White, 1848.
(Fig. 10).

Cosmonotus grayi Adams and White, 1848 : 60.

MATERIAL

MUSORSTOM I

St. 25, 191-200 m : 1 ♂, 9.7 mm. — St. 26, 189 m : 1 ♂, 8.1 mm. — St. 56, 129-134 m : 1 ♂, 5.2 mm. — St. 64, 194-195 m : 1 ♂, 6.4 mm. — St. 71, 174-204 m : 1 ♂, 1 ♀, 7.1-7.9 mm.

CORINDON II

St. 267, 134-186 m : 1 ♀, 8.5 mm.

REMARKS

Seven specimens, 5 males and 2 females, of the diminutive frog crab *Cosmonotus grayi* were collected during the MUSORSTOM expedition. One of the above females is from the ORSTOM collections. Depths of the material examined range from 134 to 204 m, within the range given by TAKEDA

Source : MNHN, Paris

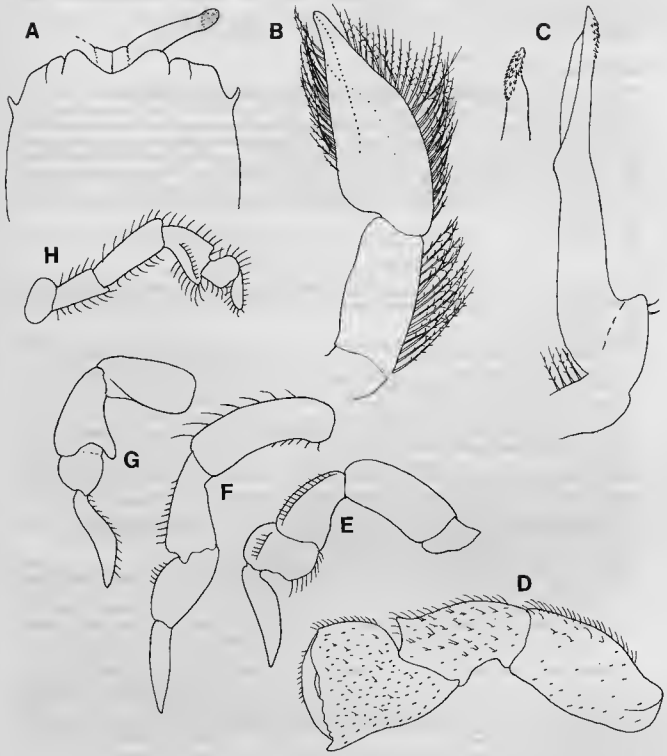


FIG. 10. — *Cosmonotus grayi* : A, anterior portion of carapace ; B, male gonopod 1 ; C, male gonopod 2 ; D, outer face of cheliped ; E, terminal segments of leg 2 ; F, leg 3 ; G, leg 4 ; H, leg 5.

Source : MNHN, Paris

(1973) of 30 to 212 m. The geographic range for this species is from Japan, Formosa, east of India, Persian Gulf, east coast of Africa to Australia (SAKAI, 1976). The possibility exists that some of these records have been based on the closely allied *C. genkaie* Takeda and Miyake, 1970. The specimens examined by me agree well with previous descriptions and illustrations.

OBSERVATIONS

Few records of parasitism by rhizocephalans have been reported for raninid crabs. BOSCHMA (1933) described *Sacculina teres* from the type series of *Notopoides latus*, and subsequently (1970) described *Sacculina globularis* from the western Atlantic species *Raninoides lamarcki* A. Milne-Edwards and Bouvier. He stated that prior to the description of *S. globularis*, *S. teres* is " the only species that has previously become known as a parasite of a Raninid crab ". Three specimens of *Lyreidus tridentatus* from the MUSORSTOM collection were noted with rhizocephalans. Preliminary identification have shown the parasite to be *S. teres*, or a closely related species. These specimens (1 ♀, cl 31.5 mm, St. 36, 23-3-1976 ; 1 ♂, cl 39.0 mm, 1 ♀, 29.9 mm, St. 64, 29-11-1980) were collected from depths of 177-210 m.

KEY TO INDO-WEST PACIFIC GENERA AND SPECIES.

Nineteen species of frog crabs are reported from the Philippines and adjacent waters representing ten genera. The following key is provided for future workers and encompasses the known raninid crabs of the Indo-West Pacific.

1. Eye peduncle folding obliquely backward and downward ; male pleopod 2 with long chitinous apical process extending little beyond tip of pleopod 1 ..... Notopodinae, Serène and Umali, 1972 2
— Eye peduncle folding longitudinally or transversely ; male pleopod 2 acuminate distally and shorter than pleopod 1 which is usually ornamented apically ..... Raninae, de Haan, 1839 6
2. Carapace broadened anteriorly, regularly convex from side to side, no median dorsal carina ; frontal region with spines or teeth on each side of rostrum 3
— Carapace narrowed anteriorly, strongly constricted with distinct median dorsal carina ; a V-shaped incision in place of the rostrum ; carapace with single lateral spine ..... *Cosmonotus* Adams and White, 1848
Cosmonotus grayi Adams and White, 1848
3. Transverse ridge of spinules between anterolateral spines ; fronto-orbital border with one suture and three spines on each side of rostrum ..... *Notopus* de Haan, 1841
Notopus dorsipes (Fabricius, 1793)
— No transverse ridge of spinules between anterolateral spines ; fronto-orbital border with two sutures and four spines on each side of rostrum ..... *Ranilia* H. Milne-Edwards, 1837 4
4. Dactylus of third ambulatory legs elongate quadrangular in shape 5
— Dactylus of third ambulatory legs sickle-like in shape. Carapace longitudinally ovoid and its dorsal surface covered uniformly with granules ..... *R. ovalis* (Henderson, 1888)
5. Carapace broader, the breadth being more than 3/4 the total length of carapace. Dorsal surface covered uniformly with granules ..... *R. misakiensis* (Sakai, 1937)
— Carapace narrower, the breadth being less than 3/4 the total length of carapace. Distance between external orbital spines more than one half the breadth of carapace. Dorsal surface covered with transverse or oblique rows of granules ..... *R. orientalis* Sakai, 1963
6. Carapace broad, length width ratio 6 : 5, fifth pair of legs not strongly reduced, eye stalk 3 segmented .....
Ranina Lamarck, 1801
Ranina ranina Linnaeus, 1758
— Carapace elliptical, fifth pair of legs reduced in size, eye stalk one segmented 7
7. Carapace fronto-orbital region of 3 teeth, abdomen with spines or tubercles on segments 3 or 4 ; abdomen with sternal locking mechanism 8
— Carapace with 5 fronto-orbital spines, abdomen without medial spines, no locking mechanism 12
8. Posterior margin of propodus of pereopod 4 armed with spine, lobe of dactyl of pereopod 4 width c 1/2 length, anterolateral margin of carapace with smooth contour, no tubercle, rostral tooth wider at base than long ..... *Lyreidus* de Haan, 1841 9

Source : MNHN, Paris

— Posterior margin of propodus of pereopod 4 lobate, lobe of dactylus of pereopod 4 width > 1/2 length, anterolateral margin of carapace with distinct lump or tubercle, rostral tooth longer than wide..... *Lysirude* n. gen. 11

9. Lateral borders of carapace armed with a sharp spinule in front of the junction of anterolateral and posterolateral borders. Wrist of cheliped with two spines.

— There is no spine on the anterolateral borders. Wrist of cheliped usually armed with one spine..... *L. stenops* Wood-Mason, 1887

10. Carapace has no postorbital constriction. External orbital angles are not projecting beyond the tip of frontal tooth, and are less markedly acuminate, the distance between tips less than one third the extreme width of carapace..... *L. tridentatus* de Haan, 1841

— Carapace is somewhat constricted immediately behind the external orbital angles, which are prominent and projecting beyond the tip of front, the distance between their tips being more than one third the extreme width of carapace..... *L. brevifrons* Sakai, 1937

11. Lateral spines of carapace well developed, abdomen with 2 spines, dorsum of propodus of cheliped smooth distally..... *Lysirude channeri* (Wood-Mason, 1885)

— Lateral spines of carapace small ; abdomen with single spine, dorsodistal spine on propodus of cheliped..... *Lysirude griffini* sp. nov.

12. Bases of pereopods 1-4 closely appressed to midline of sternal shield ; dactyli of legs 3-5 strongly sickle shaped ; cheliped with spiniform teeth on fixed and movable fingers..... *Cyrtorhina* Monod, 1956
Cyrtorhina balabacensis Serène and Umali, 1972

— Bases of pereopods 3 and sometimes 2 appressed to midline, (but not 1) ; dactyli of legs 3-5 not all sickle shaped ; cheliped with stout spines or tubercles..... 13

13. Fronto-orbital region narrow ; anterolateral (extraorbital) spines absent ; dorsum of propodus of cheliped without spines or carinae ; fifth leg little reduced..... *Notopoides* Henderson, 1888
Notopoides latus Henderson, 1888

— Fronto-orbital region broad ; anterolateral (extraorbital) spines present ; dorsum of propodus of cheliped with spine or double carinae ; fifth leg noticably reduced..... 14

14. Propodus of cheliped with double crested carina dorsally ; sternal shield not acute laterally between bases of pereopods 1 and 2 ; 1st abdominal tergum approximately width of posterior margin of carapace..... *Notosceles* Bourne, 1922 15

— Propodus of cheliped with single dorsal carina ; sternal shield laterally acute between bases of legs 1 and 2 ; 1st abdominal terga much narrower than posterior margin of carapace..... *Raninoides* H. Milne-Edwards, 1837 16

15. Carapace length 1.5 times width ; propodus of cheliped with dorsodistal spine ; carpus with 2 distal spines ; dactylus of leg 3 straight..... *Notosceles vladeri* Ward, 1942

— Carapace length 1.8 times width ; propodus of cheliped without dorsodistal spine ; carpus with sharp tubercles and pair of distal spines ; dactylus of leg 3 slightly sickle shaped. *Notosceles serratifrons* (Henderson, 1893)

16. Carpus of cheliped spinulose with pair of distal spines ; merus of cheliped with distomedial spine ; anterior margin of carapace roughly granulate ; upper margin of dactylus of leg 4 concave..... *Raninoides hendersoni* Chopra, 1933

— Carpus of cheliped smooth with pair of distal spines ; merus of cheliped without spine ; anterior margin of carapace nearly smooth ; dactylus of leg 4 straight..... *Raninoides personatus* Henderson, 1888

ACKNOWLEDGMENTS.

The author is grateful to Prof. Jacques FOREST for allowing this worker access to the MUSORSTOM collection, and to Dr. Danièle GUINOT for her encouragement and advice. Dr. Robin OVERSTREET (Gulf Coast Research Laboratory) identified the rhizocephalan and provided information and literature. Dr. Richard W. HEARD, Jr. (Gulf Coast Research Laboratory) reviewed this manuscript. Mrs. Cynthia B. DICKENS typed the manuscript and her help is appreciated.

Source : MNHN, Paris

LITERATURE CITED

ALCOCK, A., 1896. — Materials for a carcinological Fauna of India. No. 2. Brachyura Oxystomata. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **65** : 134-296.

BALSS, H., 1957. — Decapoda (pt. 12). In : Bron, H. G., Klassen und Ordnungen des Tierreichs, Vol. 5. sect. 1 book 7 pt. **12** : 1505-1672.

BOSCHMA, H., 1933. — The Rhizocephala in the collection of the British Museum. *J. Linn. Soc. (Zool.)*, **38** : 520-523.

BOSCHMA, H., 1970. — A rhizocephalan parasite of the crab *Raninoides lamarcki* A. Milne-Edwards and Bouvier. *Proc. K. ned. Akad. Wet. (C)*, **73** (4) : 317-322.

BOURNE, G. C., 1922. — The Raninidae : A Study in Carcinology. *J. Linn. Soc. (Zool.) London*, **35** : 25-78.

BOUVIER, E. L., 1940. — Décapodes marcheurs. Faune de France **37** : 1-404.

BRUCE, A. J. and R. SERÈNE. 1972. — The rediscovery of *Notopoides latus* Henderson in the western Indian Ocean (Crustacea-Decapoda, Raninidae). *Afr. J. Trop. Hydrobiol. Fish.*, **2 (1)** : 76-81.

CHOPRA, B., 1933. — Further Notes on the Crustacea Decapoda in the Indian Museum, IV. On two new species of oxystomatous crabs from the Bay of Bengal. *Rec. Indian Mus.*, **35** : 77-87.

DANA, J. D., 1852. — Crustacea. United States Exploring Expedition during the years 1838-1842, pt. 1, vol. 13, 1-685 ; Atlas (1855), vol. 13.

FABRICIUS, J. C., 1793. — Entomologia Systematica, emendata et aucta, **2** : 1-519. Hafniae.

GLAESSNER, M. F., 1960. — The fossil decapod Crustacea of New Zealand and the evolution of the order Decapoda. *New Zeal. Geol. Surv. Palaeont. Bull.*, **31** : 1-63.

GLAESSNER, M. F., 1969. — Decapoda. In : R. C. Moore (ed.), *Treatise on Invertebrate Paleontology*. Part R. Arthropoda 4, Volume 2. R399-532. *Geol. Soc. Amer. and Univ. Kansas Press.*

GOEKE, G. D., 1980. — Range extensions of six western Atlantic frog crabs (Gymnopleura ; Raninidae) with notes on the taxonomic status of *Lyreidus bairdii*. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, **93 (1)** : 145-152.

GOEKE, G. D., 1981. — Symethinae, new subfamily, and *Symethis garthi*, new species, and the transfer of *Raninoides ecuadorensis* to *Notosceles* (Brachyura : Raninidae). *Proc. Biol. Soc. Wash.*, **93** (4) : 971-981.

GOEKE, G. D., 1984. — Sexual dimorphism in species of Raninoides (Brachyura : Raninidae) and the status of *Raninoides schmitti* Sawaya, 1944. *Gulf Research Reports*.

GORDON, I., 1963. — On the Relationship of Dromiacea, Tymolinae and Raninidae to the Brachyura. In : Phyllogeny and Evolution of Crustacea. *Mus. Comp. Zool., Special Publication*, 51-57.

GRIFFIN, D. J., 1970. — A Revision of the Recent Indo-West Pacific Species of the Genus *Lyreidus* de Haan. *Trans. R. Soc. N. Z. Biol. Sci.*, **12** (1) : 89-112.

GUINOT, D., 1978. — Principes d'une classification évolutive des Crustacés Décapodes Brachyoures. *Bull. Biol. Fr. Belg.*, **112** (3) : 211-292.

HAAN, W. de., 1833-1850. — Crustacea, in : de Siebold, Fauna Japonica, 1-244.

HENDERSON, J. R., 1888. — Report on the Anomura. *Rep. Sci. Res. Challenger*. **27** : 1-41.

HENDERSON, J. R., 1898. — A contribution to Indian carcinology. *Trans. Linn. Soc. Lond. Zool.*, (2) **5** : 325-458.

SAKAI, T., 1965. — The Crabs of Sagami Bay, collected by His Majesty the Emperor of Japan, edited by Biological Laboratory, Imperial Household, Tokyo : 1-206.

SAKAI, T., 1976. — Crabs of Japan and the adjacent Seas. 3 Vols. Kodanska Ltd. Tokyo. 1-773.

SERÈNE, R. and A. F. UMALI, 1972. — The family Raninidae and other new and rare species of Brachyuran Decapods from the Philippines and Adjacent regions. *Philipp. J. Sci.*, **99**, (1-2) : 21-105.

SERÈNE, R. and C. VADON. 1981. — Crustacés Décapodes : Brachyoures : Liste préliminaire, description de formes nouvelles et remarques taxonomiques. In : Résultats des campagnes MUSORSTOM 1. Philippines (18-28 mars 1976), I, 5. *Mém. ORSTOM*, **91** : 51-84. fig. 1-3, pl. I-IV.

SMITH, S. I., 1881. — Preliminary Notice of the Crustacea dredged, in 64-325 fathoms, off the South Coast of New England, by the United States Fish Commision in 1880. *Proc. U.S. natn. Mus.*, **80** (28) : 413-452.

STEVCIC, Z., 1974. — The systematic position of the family Raninidae. *Systm. Zool.*, 22 : 625-632.

TAKEDA, M., 1973. — Report on the crabs from the sea around Tsushima Islands Collected by the Research Vessel "Genkai" for the Trustees of the National Science Museum, Tokyo. *Bull. Lib. Arts and Sci. Course, Nihon Univ. Sch. Med.* **1** : 17-68.

WILLIAMS, A. B., 1965. — Marine decapod crustaceans of the Carolinas. *Fish. Bull.*, **65** : 1-291.

Source : MNHN, Paris

7

Decapod Crustacea : Pontoniinae
(MUSORSTOM II)

A. J. BRUCE *

ABSTRACT

The pontoniine shrimps collected by the second MUSORSTOM Expedition, 1980, to the Philippine Islands, are described. The collection includes eight species, only two of which were also captured by the first expedition. Of these, two represent new species of *Periclimenes* and *Onycocaris* and one a new genus, *Plesiopontonia*. A key for the identification of the twelve deep water (> 100 m) Indo-West Pacific species of *Periclimenes* is also provided.

RÉSUMÉ

Les crevettes Pontoniinae récoltées par la seconde Expédition MUSORSTOM, 1980, aux îles Philippines, sont ici décrites. Sur les huit espèces, deux seulement ont été récoltées par la première expédition. Trois espèces sont nouvelles, une *Periclimenes* et une *Onycocaris*, et une troisième appartenant à un nouveau genre, *Plesiopontonia*. Une clef est fournie pour l'identification des douze espèces de *Periclimenes* des eaux profondes de l'Indo-Ouest-Pacifique (> 100 m).

INTRODUCTION

The second MUSORSTOM Expedition to the Philippine Islands, in November 1980, has obtained a further small collection of pontoniine shrimps that constitutes an interesting addition to present knowledge of the deep water pontoniine shrimp fauna and the fauna of the Philippine Islands themselves. Only eight specimens were obtained, all except three from over 100 m depth, and all representing separate species of five different genera, one of which, *Plesiopontonia*, is new to science. Two of the other specimens represent undescribed species of the genera *Periclimenes* Costa, 1844 and *Onycocaris* Nobili, 1904. The pontoniine shrimp fauna of the Philippine Islands has been recently reviewed (BRUCE & SVOBODA, 1984) and, with the present additions, is now raised to 30 species, a very small number for a situation in the heart of the rich Indo-West Pacific region, where most of the common regional species are as yet unrecorded.

I am grateful to Dr J. FOREST for the opportunity to examine and report upon this interesting shrimp collection, which is deposited in the collections of the Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

CL indicates postorbital carapace length. R indicates rostral dentition.

* Northern Territory Museum, Division of Natural Sciences, P. O. Box 4646, Darwin, Australia 5794.

Source : MNHN, Paris

List of Stations.

Station 2. — 20.11.80, 14°01,0′ N, 120°17,1′ E, 186-184 m, trawl : *Periclimenes coriolis* sp. nov.
Station 6. — 20.11.80, 13°56,5′ N, 120°20,7′ E, 136-152 m, trawl : *Periclimenes foresti* Bruce.
Station 15. — 21.11.80, 13°55,1′ N, 120°28,4′ E, 330-326 m, trawl : *Periclimenes alcocki* Kemp.
Station 26. — 23.11.80, 13°49,6′ N, 120°51,0′ E, 299-320 m, trawl : *Plesiopontonia monodi* gen. nov., sp. nov.
Station 33. — 24.11.80, 13°32,3′ N, 121°07,5′ E, 130-137 m, dredge : *Mesopontonia gorgoniophila* Bruce.
Station 47. — 26.11.80, 13°33,0′ N, 122°10,1′ E, 81-84 m, trawl : *Onycocaris profunda* sp. nov.
Station 73. — 30.11.80, 13°55,5′ N, 120°22,3′ E, 20-21 m, dredge : *Harpiliopsis depressa* (Stimpson), *Periclimenes consobrinus* (de Man).

Species List.

1. *Periclimenes consobrinus* (de Man, 1902).
2. *Periclimenes alcocki* Kemp, 1922.
3. *Periclimenes foresti* Bruce, 1981.
4. *Periclimenes coriolis* sp. nov.
5. *Harpiliopsis depressa* (Stimpson, 1860).
6. *Onycocaris profunda* sp. nov.
7. *Mesopontonia gorgoniophila* Bruce, 1967.
8. *Plesiopontonia monodi* gen. nov., sp. nov.

SYSTEMATIC ACCOUNT

1. *Periclimenes consobrinus* (de Man).

Harpilius consobrinus de Man, 1902 : 836-840, pl. 26, fig. 54.
Periclimenes consobrinus, BRUCE. 1972 : 409, 411, 412, fig. 1 a ; HOLTHUIS, 1981 : 795-796, fig. 3 i-l.

MATERIAL

St. 73, 20-21 m : 1 ovig. ♀, CL. 4.6 mm (Na 5283).

REMARKS

The single example is damaged and lacks the rostrum, one second pereiopod and four ambulatory pereiopods. However it can safely be referred to this species on account of the characteristic morphology of the second pereiopod, distal ambulatory propod and dactyl, second maxilliped and the presence of a distinct slender median spine on the fourth thoracic sternite. The specimen may also be distinguished, in the absence of the rostrum, from *P. bayeri* Holthuis, by the broader, laterally straight scaphocerite. The ova are about 0.5 mm in diameter.

The species is a shallow water associate of scleractinian corals of the family Pocilloporidae.

DISTRIBUTION

Not previously recorded from the Philippine Islands. Type locality : Ternate, Indonesia. Also known from other localities in Indonesia, Tanzania, Kenya, the Comoro Islands, La Réunion, and the southern Great Barrier Reef, Australia.

Source : MNHN, Paris

2. *Periclimenes alcocki* Kemp (Fig. 1).

Palaemon (Brachycarpus) laccadivensis (partim) Alcock, 1901 : 103.
Periclimenes (Periclimenes) alcocki Kemp, 1922 : 141 (key), 154-156, figs. 21-24 ; Kubo, 1940 : 33-35, figs. 1-2, 36 c ; Holthuis, 1952 : 8.
Periclimenes alcocki, Bruce, 1978 : 227-228, fig. 10 ; 1981 : 190-195, figs. 1-2.

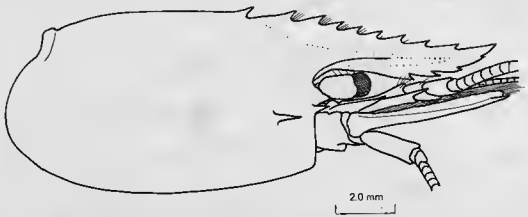


Fig. 1. — *Periclimenes alcocki* Kemp. Ovigerous female : carapace and antennae.

Material

St. 15, 330-326 m : 1 ovig. ♀, CL. 9.0 mm.

Remarks

The single example, which lacks only a left second pereiopod, has a well calcified integument. The rostrum extends well beyond the antennular peduncle and has a dentition of nine dorsal and four ventral teeth, with the distal part rather up-curved. As in previously described specimens, the eye is feebly developed and noticeably small, and the telson has four pairs of small dorsal spines. Compared with the western Indian Ocean specimen from Madagascar, this specimen has a smaller eye, much longer rostrum and a much more strongly developed accessory tooth on the dactyls of the ambulatory pereiopods. The previous Philippine specimen, with a post-orbital carapace of 12 mm, had a small eye in comparison with the present at 9 mm and very small in comparison with the 7.4 mm specimen from Madagascar (Bruce, 1978), so the eye appears to decrease in size with increasing body size.

Previous records of this species have been from depths of 187-195 m (Bruce, 1981) to 743 m (Alcock, 1901), so the present specimen is from the central region of its bathymetric range.

Distribution

Previously recorded from the Philippines area (Bruce, 1981) but otherwise known only from Madagascar, the Laccadive Sea, Japan and eastern Australian waters.

Source : MNHN, Paris

3. *Periclimenes foresti* Bruce (Fig. 2-3).

Periclimenes foresti Bruce, 1981 : 201-204, figs. 10-11, 17 c.

MATERIAL

St. 6, 136-152 m : 1 ♂, CL. 9.5 mm.

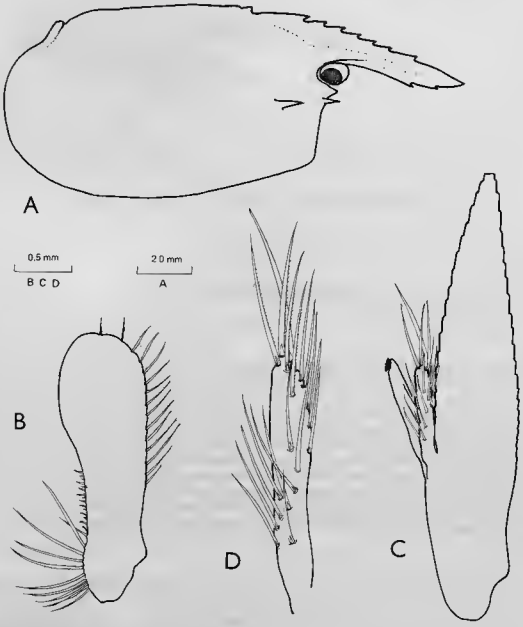


FIG. 2. — *Periclimenes foresti* Bruce. Male : A, carapace and rostrum ; B, endopod of first pleopod ; C, endopod of second pleopod ; D, appendix masculina.

Source : MNHN, Paris

DESCRIPTION

The single example is complete, with a well calcified integument. The rostrum has a dentition of seven dorsal and two ventral teeth and extends almost to the end of the antennular peduncle. A well developed epigastric tooth is present. The second pereiopods are markedly unequal and both strongly tuberculate. The right, major chela has the palm slightly longer than the post-orbital carapace length, oval in section, about 3.75 times longer than deep, subcylindrical and about 1.75 times the length of the fingers, which are also finely tuberculate, with small strongly hooked tips. The cutting edges are strongly laterally situated, with the medial aspect of the dactylus, which is about 7.0 times

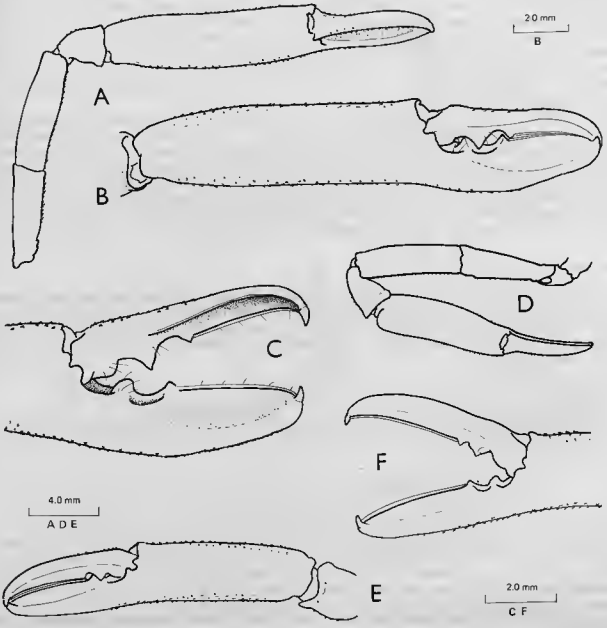


FIG. 3. — *Periclimenes forestî* Bruce. Male : A, major second pereiopod ; B, same, chela ; C, same, fingers ; D, minor second pereiopod ; E, same, chela ; F, same, fingers.

Source : MNHN, Paris

longer than deep, markedly concave, with a carinate outer border. The distal half of the cutting edge is feebly concave and entire, the proximal part with a small acute distal tooth and a large very acute proximal tooth. The fixed finger is much deeper than the dactylus and less markedly hollowed, about 3.5 times longer than deep, with the outer border convex. The proximal cutting edge also bears two teeth but these are less acute than those of the dactyl. The dactylar teeth fit into fossae on the fixed finger. The carpus is short and stout, slightly expanded distally, unarmed but finely tuberculate, equal to about 0.25 of the palm length. The merus is 3.4 times longer than deep, equal to 0.56 of the palm length, rather uniform, with the distoventral angle unarmed and the ventral border densely tuberculate. The ischium tapers slightly proximally, is about 3.2 times longer than wide, equal to about 0.5 of the palm length and also with a densely tuberculate ventral border. The minor second pereiopod is distinctly smaller than the major, with the whole chela subequal to the major palm length. The palm is subcylindrical, slightly compressed, finely tuberculate, about 3.0 times longer than wide. The fingers are slender, equal to about 0.7 of the palm length and finely tuberculate proximally. The dactyl is about 5.8 times longer than deep, similar to that of the major chela but much less robust, with a less marked concavity and lateral carina. The fixed finger is also similar to that of the major chela but more slender and less robust, about 4.0 times longer than deep. The carpus, merus and ischium are similar to those of the major chela but less robust and the merus is also slightly shorter. The basis and coxae are stout and normal.

The endopod of the first pleopod is about 3.0 times longer than the width of the expanded distal half, 5.0 times longer than the width of the proximal half. The proximal fifth of the medial border bears nine long finely setulose setae. The rest of the proximal half of the medial border bears about 15 short hooked spines, and the rest of the border is glabrous. The distal three fifths of the lateral border bears a row of 15 short plumose setae. The second pleopod has an appendix masculina equal to 0.22 of the endopod length, shorter than and exceeded by the appendix interna. The corpus of the latter is about 6.5 times longer than wide, with numerous robust simple spines dorsally and dorsolaterally, with a few longer, sparsely spinulate spines distally.

Remarks

The species is previously known only from the single female holotype specimen, which lacked one of the second pereiopods. The two specimens agree closely in their general morphology, and particularly in the dactyls of the ambulatory pereiopods. The holotype had a rostral dentition of 8/1, similar to the present specimen with 7/1. The single second pereiopod of the holotype is evidently the minor second pereiopod.

Distribution

Previously recorded only from the type locality off Lubang, Philippine Islands, at 14°00,8′ N, 12°18,0′ E, at 189-209 m.

4. *Periclimenes coriolis* sp. nov. (Figs. 4-7).

Material

St. 2, 186-184 m : 1 ♀, CL. 5.0 mm.

Description.

A medium sized, moderately slenderly built pontoniine shrimp, with the body subcylindrical, of normal form.

The carapace is smooth and glabrous, with a well developed, straight, slightly depressed rostrum

Source : MNHN, Paris

reaching almost to the end of the antennular peduncle. The dorsal carina bears eight small, acute, evenly spaced teeth of which the first is situated over the carapace and the second over the orbit. The ventral carina bears two small acute teeth, the first at three quarters of the length and the second close to the tip. The lateral carinae are feebly developed and sparsely setose. There is no epigastric spine or tubercle. Supraorbital spines are lacking and the orbit is feebly developed. The inferior orbital angle is well produced, subacute, and the antennal spine is slender and marginal. The hepatic spine is also small, at a slightly lower level than the antennal spine, and situated below the first dorsal rostral tooth. The anterolateral angle of the branchiostegite is obtusely angular and not produced.

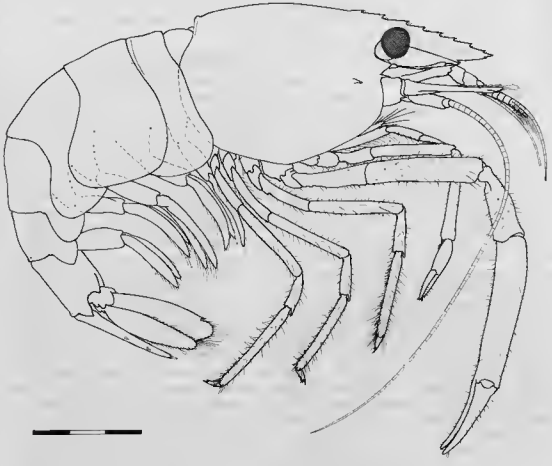


FIG. 4. — *Periclimenes coriolis* sp. nov., holotype female. Scale in mm.

The abdominal segments are smooth, the third slightly produced posteriorly. The fifth segment is about 0.7 of the length of the sixth, which is about 1.3 times longer than deep, with the posterolateral and posteroventral angles acutely produced. The pleura of the first three segments are broadly rounded, those of the fourth and fifth segments bluntly produced posteriorly. The telson is about 1.6 times the length of the sixth segment, about 2.6 times longer than wide, 2.5 times wider anteriorly than posteriorly, with slightly convex sides and a feebly angular posterior border, with a small median point. The dorsal surface bears two pairs of small submarginal dorsal spines at 0.55 and 0.80 of the length. The posterior border bears a pair of small lateral spines, similar to the dorsal spines, and intermediate spines slightly larger and more robust than the lateral ; the submedian spines are lacking.

Source : MNHN, Paris

The eye has a large, well pigmented cornea, without a discernable accessory pigment spot. The stalk is short and narrower than the cornea.

The proximal segment of the antennular peduncle is about 1.5 times longer than broad and bears a well developed acute stylocerite laterally that extends well beyond the midpoint of the medial border, which is armed ventrally with a small acute tooth. The anterolateral margin is produced to the level of the middle of the intermediate segment and bears a strong acute tooth laterally, which extends beyond the level of the proximal end of the distal peduncular segment. The statocyst is normally developed with a granular statolith. The intermediate segment is about 0.18 of the length of the proximal segment and bears a small lateral lobe. The distal segment is about 2.6 of the length of the intermediate and 2.0 times longer than wide. The antennular flagella are incomplete. The upper flagellum is biramous with the five proximal segments fused. The shorter free ramus has four segments. About twelve groups of aesthetascs are present. The lower flagellum is filiform, the proximal segments with short medial setae.

The antenna has a basicerite with a strong anterolateral tooth. The carpocerite is robust, about 2.3 times longer than broad, and reaching just to the middle of the scaphocerite. The flagellum is well developed and slender. The scaphocerite exceeds the tip of the rostrum and reaches the end of the antennular peduncle. The lamella is about 2.5 times longer than wide, with the greatest width proximally to the midlength. The anterior margin is bluntly produced, angular, and extending well beyond the tip of the strong distolateral tooth situated at the distal end of the feebly convex lateral margin.

The epistome is unarmed. The thoracic sternites are narrow and the fourth is unarmed.

The mouthparts are typical of the genus. The mandible is moderately robust and without a palp. The molar process is stout, with a few strong teeth and groups of setae. The incisor process is narrow with three acute, distal teeth, of which the central tooth is smallest. The maxillula has a bilobed palp, with a well developed upper lobe. The lower lobe bears a small ventral setiferous tubercle. The upper lacinia is normal, with the distal and ventral borders confluent, bearing about 12 distal spines and setae. The lower lacinia is strongly tapered with about five strong distal setae and numerous more slender setae. The maxilla has a stout irregular non-setiferous palp, with a few short plumose setae on the proximal lateral margin. The basal endite is slender and deeply bilobed, with the upper lobe more robust than the lower, each with a tuft of short distal setae. The coxal endite is obsolete and represented by a feeble rounded lobe. The scaphognathite is broad, about 2.5 times longer than wide, with the anterior lobe strongly emarginate medially, and a small posterior lobe. The first maxilliped has a long slender palp with a terminal seta. The basal endite is large and broad, with fine setae along its straight medial border, separated by a deep notch from the small sparsely setose coxal endite. The exopod is well developed with a large broad caridean lobe and a flagellum with four long plumose setae distally. A large deeply bilobed epipod is present. The second maxilliped is of normal form, with a well developed exopod. The coxa is angularly produced medially and setose, with an elongated epipod without a podobranch laterally. The third maxilliped has a robust endopod that reaches to the end of the carpocerite. The ischio-merus and basis are completely fused, with the basal portion expanded medially. The combined segment is moderately broad, with some small spines at the distolateral angle, strongly setose medially and about 7.0 times longer than the central width. The proximal medial border has a row of minute submarginal spinules. The penultimate segment is more than half the length of the antepenultimate, about 3.0 times longer than wide, strongly setose ventromedially. The distal segment is about 4.0 times longer than wide, tapering distally and ending in a strong simple spine ; about 0.8 of the length of the penultimate segment, with numerous groups of short spines ventrally. The exopod is normally developed with numerous plumose distal setae. The coxa is feebly rounded medially, with a large oval epipod and a small multilamellar arthrobranch laterally.

The first pereiopod is moderately robust, strongly setose, exceeding the carpocerite by the carpus and chela. The palm of the chela is about twice as long as deep, slightly compressed, equal to the length of the fingers, which are simple, slender, about 4.2 times longer than deep, tapering to distinct hooked tips. The cutting edge of the dactyl is sharp and entire and fits into a groove along the opposing edge of the fixed finger. The carpus is about 1.45 of the chela length, 5.0 times longer than wide, narrower proximally, slightly longer and more robust than the merus. The ischium is slightly

Source : MNHN, Paris

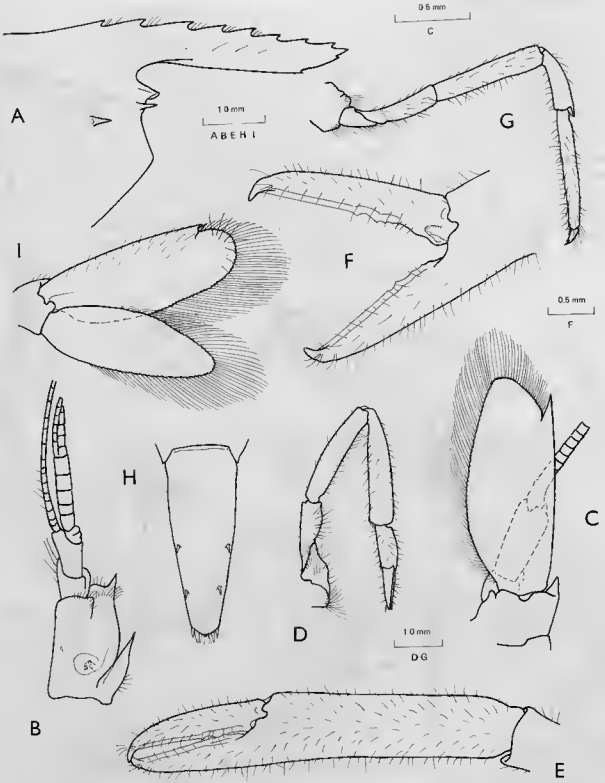


FIG. 5. — *Periclimenes coriolis* sp. nov., holotype female : A, anterior carapace and rostrum ; B, antennule ; C, antenna ; D, first pereiopod ; E, second pereiopod, chela ; F, same, fingers ; G, third perciopod ; H, telson ; I, uropod.

Source : MNHN, Paris

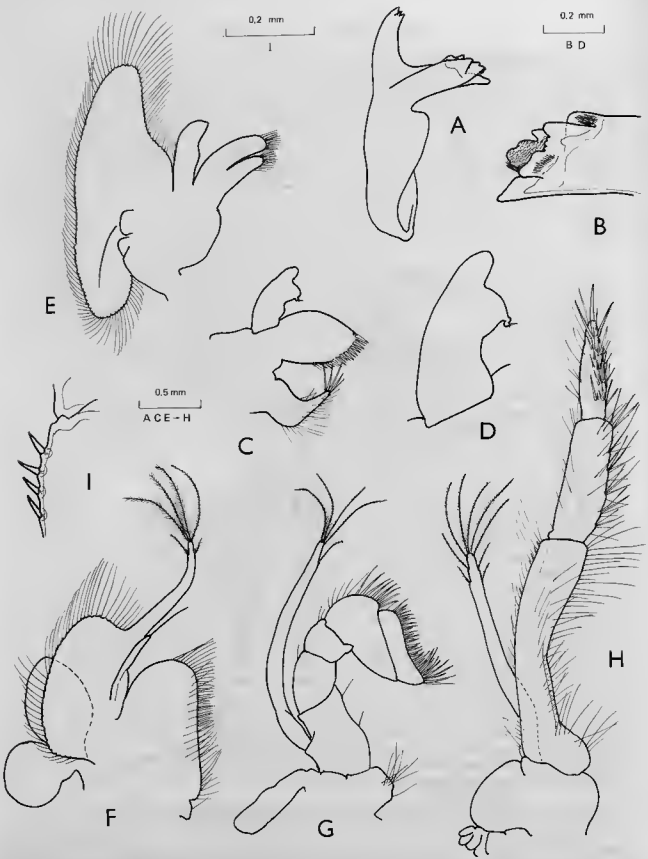


FIG. 6. — *Periclimenes coriolis* sp. nov., holotype female : A, mandible ; B, same, molar process ; C, maxillula ; D, same, palp ; E, maxilla ; F, first maxilliped ; G, second maxilliped ; H, third maxilliped ; I, same, distolateral angle of antepenultimate segment.

Source : MNHN, Paris

shorter than the chela, about 0.6 of the merus length. The basis and coxa are normal, with numerous long setae.

The right second pereiopod only is preserved and is well developed, exceeding the carpocerite by the distal fourth of the merus, carpus and chela. The chela is setose, about 1.25 times the postorbital carapace length, with a subcylindrical, slightly compressed palm, about 4.0 times longer than wide and approximately uniform. The dactyl is about 0.7 of the palm length, moderately narrow, about 5.0 times longer than wide, with a distinct hooked tip. The distal half of the cutting edge is entire and the proximal edge bears four low acute teeth. The fixed finger is similar, with only three small acute teeth on the proximal cutting edge. The carpus is about half the palm length, 3.0 times longer than wide, feebly excavate distally, setose and unarmed. The merus is almost 0.8 of the palm length, setose, about 5.0 times longer than wide, uniform, with the distoventral angle unarmed. The ischium is about 0.6 of the merus length, about 3.6 times longer than wide, narrow proximally and sparsely setose. The basis and coxa are normal, robust, without special features.

The ambulatory pereiopods are moderately slender and markedly setose. The third exceeds the carpocerite by the propod and dactyl. The dactyl is equal to about 0.2 of the propod length. The

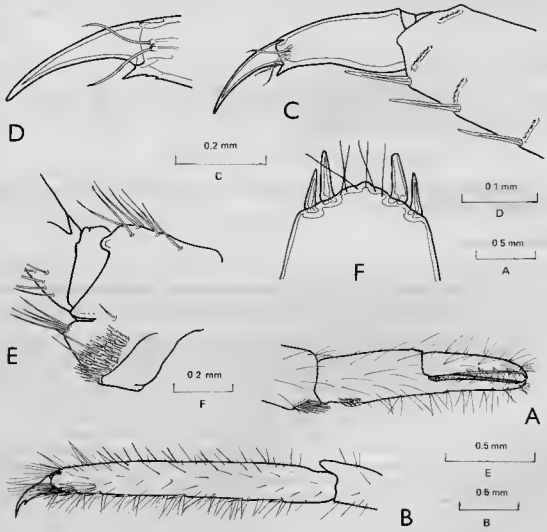


FIG. 7. — *Periclimenes coriolis* sp. nov., holotype female : A, chela of first pereiopod ; B, third pereiopod, propod and dactyl ; C, same, dactyl ; D, same, unguis ; E, same, coxa, medial aspect ; F, posterior telson spines.

Source : MNHN, Paris

unguis is distinct from the corpus, slender, slightly curved, about 4.0 times longer than wide. The corpus is 1.3 times the length of the unguis, about 2.1 times longer than deep and slightly compressed. The ventral border is sinuous with a well developed distal accessory tooth with a few denticles proximally. Some sensory setae are present distomedially and laterally. The propod is 5.0 times the length of the dactyl, about 8.0 times longer than wide, with a strong distoventral spine and six more well developed spines distributed along the ventral border. The carpus is a little less than half of the length of the propod, about 3.3 times longer than wide. The merus is slightly shorter than the propod, uniform, about 5.7 times longer than wide and unarmed. The ischium is about 0.7 of the meral length. The basis is normal and the coxa robust, with a dense band of small spinules ventromedially. The fourth and fifth pereiopods are similar but rather more slender. The fourth has the propod slightly longer than the third, with the ventral border armed with three pairs of spines distally and three single spines proximally. The fifth has the propod distinctly longer and more slender, also with three pairs of spines distally on the ventral border and only one single spine.

The uropod has the protopodite unarmed. The exopod is about 2.8 times longer than wide, with the lateral border feebly convex, ending in a small acute tooth, with a small mobile spine medially. The endopod is also about 2.8 times longer than wide and 0.85 of the length of the exopod, both rami slightly exceeding the tip of the telson.

MEASUREMENTS (mm)

Post-orbital carapace length	5.2
Carapace and rostrum	8.0
Total body length (approx.)	21
Chela of second pereiopod	6.2

TYPE

The single example is deposited in the collection of the Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, catalogue number No. Na 8481.

SYSTEMATIC POSITION

Periclimenes coriolis sp. nov., appears to be most closely related to *P. foveolatus* Bruce, from which it may be distinguished by the absence of foveolations on the branchiostegite and pleura ; the rostral dentition of 8/2 as opposed to $\frac{8\text{-}10}{3\text{-}6}$; normal sized instead of minute dorsal telson spines ; the markedly setose pereiopods, more strongly spinose propods on the ambulatory pereiopods and the minute denticles proximal to the accessory spine of the corpus of the dactyl. The channelled inner edge of the fixed finger of the chela of the first pereiopod and the band of spinules on the ventromedial aspect of the coxa of the third pereiopod are apparently unique features in the genus.

REMARKS

The host of *P. coriolis* remains to be identified. From its general resemblance to other commensal species of *Periclimenes* there is little doubt that it will also prove to be associated with some marine invertebrate host. The host of *P. foveolatus* is also unknown. It seems most probable that both will prove to live in association with coelenterates.

Source : MNHN, Paris

5. *Harpiliopsis depressa* (Stimpson).

Restricted synonymy :

Harpilius depressus Stimpson, 1860 : 38 ; Kemp, 1922 : 231-234, figs. 69-70.
Harpiliopsis depressus, Borradaile, 1917 : 324, 380, pl. 56, fig. 22 ; Holthuis, 1951 : 70-75, pl. 21 e-f ; 1952 : 182-184, fig. 90 (full synonymy).

Material

St. 73, 20-21 m : 1 ovig. ♀, CL. 2.6 mm.

Remarks

The single example presents no special features. It has a rostral dentition of seven dorsal and three ventral teeth. This species has not been previously recorded from the Philippine Islands and is usually found in association with scleractinian corals of the genera *Stylophora*, *Pocillopora* and *Seriatopora*.

Distribution

Throughout the whole Indo-West Pacific region from the Red Sea to Hawaiian Islands. Also known from the Galapagos Islands, Panama, Mexico, Colombia, Costa Rica and California.

6. *Onycocaris profunda* sp. nov. (Figs. 8-11).

Material

St. 47, 81-84 m : 1 ovig. ♀, CL. 4.0 mm.

Description

The single example is incomplete, lacking most of the antennules, one first pereiopod, one second pereiopod, both third pereiopods and one fourth pereiopod.

The body is smooth with the carapace moderately compressed and the abdomen subcylindrical.

The depth of the carapace is approximately equal to the postorbital carapace length. The rostrum is acute, short, only slightly exceeding the inferior orbital angles. The tip is upturned, the lateral carina confluent with the orbital margin, with a short distinct dorsal carina posteriorly only, with three small acute teeth, absent anteriorly where the rostrum is concave. The ventral carina is absent. The orbits are obsolete but an acute inferior orbital angle is present. Hepatic and antennal spines are lacking. The anterolateral angle of the branchiostegite is slightly produced and blunt.

The abdomen is large, subcylindrical, smooth, with the pleura of the first five segments broadly rounded. The sixth segment is strongly depressed, about 0.75 times the length of the fifth segment and twice as long as wide anteriorly, with the posterolateral angles acute and the posteroventral angles expanded and acutely pointed posteriorly. The telson is about 2.2 times the length of the sixth abdominal segment, 1.6 times longer than wide, with convex lateral borders converging on a feebly rounded posterior border equal to about 0.3 of the maximum width. Two pairs of slender dorsal spines, equal to about 0.9 of the telson length, are situated on the lateral margins at 0.37 and 0.7 of the telson length. The posterior lateral spines are slightly smaller than the dorsal spines. The intermediate spines are robust, about 0.2 of the telson length and 2.2 times the length of the lateral spines.

Source : MNHN, Paris

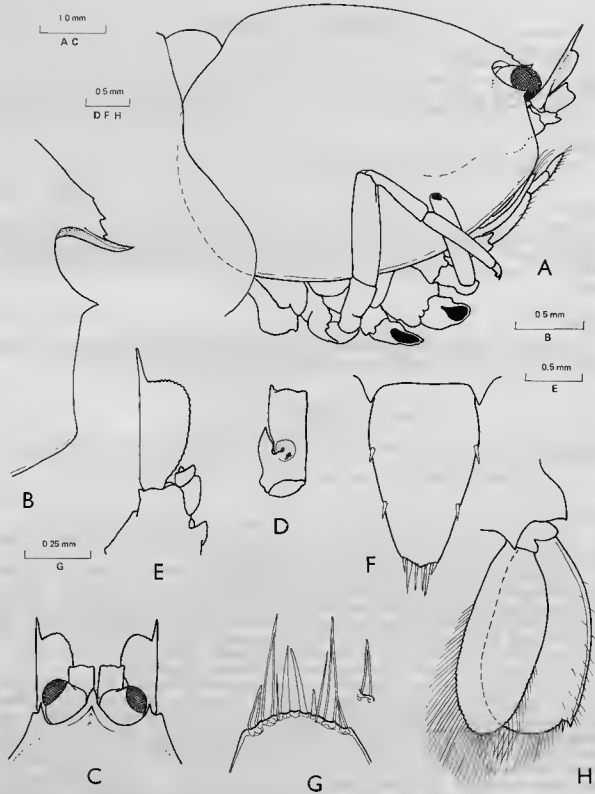


FIG. 8. — *Onycocaris profunda* sp. nov., holotype female : A, carapace and appendages ; B, rostrum and anterior carapace ; C, anterior carapace and appendages, dorsal aspect ; D, proximal segment of antennular peduncle ; E, antenna ; F, telson ; G, posterior telson spines ; H, uropod.

Source : MNHN, Paris

The submedian spines are well developed, robust, about 0.6 of the intermediate spine length, and densely setulose.

The eyes are deeply set, with a short subcylindrical stalk tapering distally, with a less than hemispherical cornea, without an accessory pigment spot. The distomedial angle of the stalk is not quadrate.

Only the proximal segments of the antennular peduncles are preserved. The proximal segment is about 2.4 times longer than wide, with a small acute distolateral process. The stylocerite is leaf-shaped, acute, reaching beyond half the segment length. The statocyst is well developed, forming a ventral swelling, and containing a few granules. There is no ventral medial spine.

The antennae lack the carpocerites and flagella. The basicerite is robust and laterally unarmed. The opening of the antennal gland is conspicuous. The scaphocerite is well developed, extending far beyond the proximal segment of the antennular peduncle. The lamella is broadest distally and rather truncate, about 2.2 times longer than wide. The lateral border is straight with a very strong acute distolateral tooth, equal to about 0.3 of the lateral border length. On the right this has a feebly bifid tip.

The mandible is feebly developed and without a palp. The molar process is slender, tapering distally to an oblique surface with small, very acute posterior teeth and a fringe of short setae. The incisor process is short, tapering distally to a single acute tooth. The distolateral border bears a few obscure denticles. The maxillula has a short simple palp with a reduced upper lobe. The lower lobe is tapering and bears a single seta. The upper lacinia is broad, feebly bilobed ventrally, the upper lobe with numerous very short spines and setae. The lower lobe bears setae only. The lower lacinia slender, tapering, with a few long distal setae. The maxilla has a stout non-setiferous palp. The basal endite is broad and simple, with eleven slender setae only. The coxal endite is reduced, represented by a rounded margin only. The scaphognathite is well developed, 3.0 times longer than wide, with broad anterior and large posterior lobes. The first maxilliped has a stout non-setiferous palp that scarcely exceeds the coxal endite, which is broad and confluent with a small basal endite. The exopod has a well developed flagellum with four plumose setae distally and a large caridean lobe proximally. A deeply bilobed epipod is present. The second maxilliped is of normal form. The distal segment of the endopod is broad, about 2.5 times longer than wide, broadest distally, and densely provided with short spines. The exopod is well developed. The coxa is not produced medially and bears a small rectangular epipod laterally. The third maxilliped is feebly developed, and reaches only to the level of the end of the distal basicerite. The ischio-merus is almost completely fused to the basis, with a small knob-like projection on the medial border marking the apparent junction. The ischio-meral portion of the antipenultimate segment is about 2.7 times longer than wide, tapering distally, very sparsely setose medially but with a row of about 15 small spines submarginally on the proximal medial border. The penultimate segment is about 0.45 of the ischio-meral length, 2.7 times longer than wide, uniform, with about 5 small groups of slender spines medially. The distal segment is about 0.8 of the length of the penultimate segment, feebly tapering, 3.5 times longer than wide, with 4-5 groups of spines medially. The exopod is well developed, with four long plumose terminal setae, and reaches to the distal third of the penultimate segment of the endopod. The coxal segment is large and robust, without a medial process, and a large rounded epipod laterally. There is no arthrobranch.

The anterior thoracic sternites are broad and unarmed, the posterior sternites narrow.

The first pereiopod is particularly slender, and reaches beyond the end of the first segment of the antennular peduncle by half the length of the merus.The chela has a smooth subcylindrical palm, about 4.2 times longer than wide and slightly swollen proximally. The fingers are short, about 0.27 of the palm length, simple, without distinct cutting edges, but with very clearly demarcated, slender tips. The cutting edges are bordered by short paired setae, with dense groups of setae distally. The carpus is about 3.0 times longer than the chela, about 21 times longer than wide, slightly widened distally. The merus is 0.8 of the carpus length, uniform, about 10.6 times longer than wide. The ischium is half the carpus length, about 8.5 times longer than wide, and narrower proximally. The basis and coxa are robust, without special features.

The detached single left second pereiopod has a strongly compressed smooth palm, about 1.7

Source : MNHN, Paris

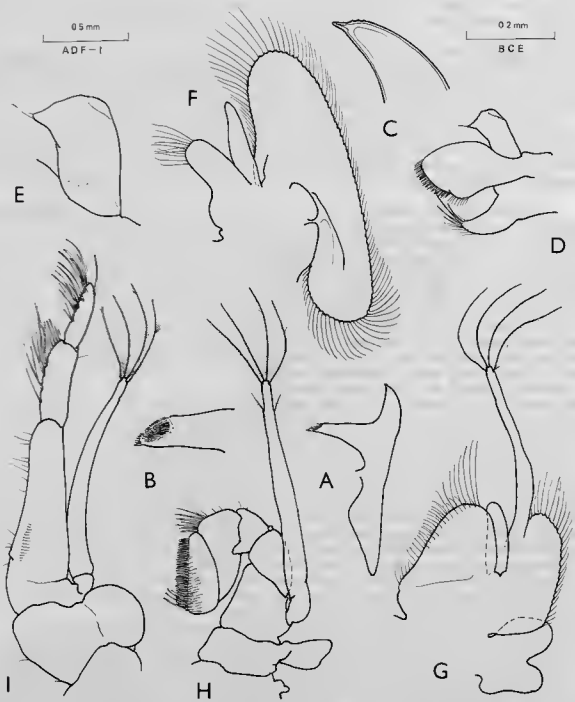


FIG. 9. — *Onycocaris profunda* sp. nov., holotype female : A, mandible ; B, same, molar process ; C, same, incisor process ; D, maxillula ; E, same, palp ; F, maxilla ; G, first maxilliped ; H, second maxilliped ; I, third maxilliped.

Source : MNHN, Paris

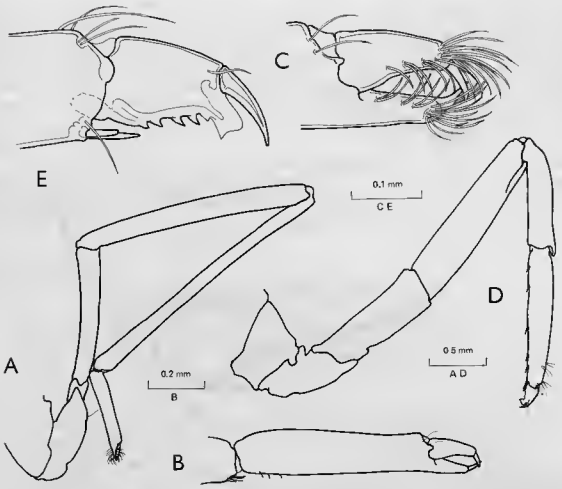


FIG. 10. — *Onycocaris profunda* sp. nov., holotype female : A, first pereiopod ; B, same, chela ; C, same, fingers ; D, ambulatory pereiopod ; E, same, dactyl and distal propod.

times longer than deep and scarcely tapering. The dactyl is slender, equal to 0.75 of the palm length, about 5.5 times longer than deep, tapering distally to a long, very acute, curved distal tooth. The inner aspect of the dactyl is concave with inner and outer cutting edges denticulate throughout their length. The medial cutting edge has fewer and larger teeth, about 20, and the lateral, smaller and more numerous denticles, about 55. The fixed finger is about twice as long as deep, similar to the dactyl but with a very well developed denticulate flange extending throughout its length laterally, with a strong acute tooth distally giving the finger a bidentate appearance. The lateral cutting edge of the dactyl fits into the groove between the lateral flange and the lateral cutting edge of the fixed finger when closed. The cutting edges are also bordered by isolated slender setae. The carpus is robust, unarmed, distally expanded, about 0.6 of the palm length, and about 5.5 times longer than wide. The merus is about 0.65 of the palm length, about 2.0 times longer than wide, sparsely tuberculate ventrally, with the distoventral angle unarmed. The ischium is about 0.4 of the palm length, feebly tuberculate dorsally and ventrally, 2.1 times longer than wide, rather narrower proximally. The basis and coxa are robust and normal.

The fourth ambulatory pereiopod extends beyond the basicerite by half the length of the propod. The dactyl is strongly compressed, equal to 0.2 of the propod length, with a well developed, clearly demarcated, simple, curved unguis equal to 0.8 of the corpus length. The corpus is 1.25 times

Source : MNHN, Paris

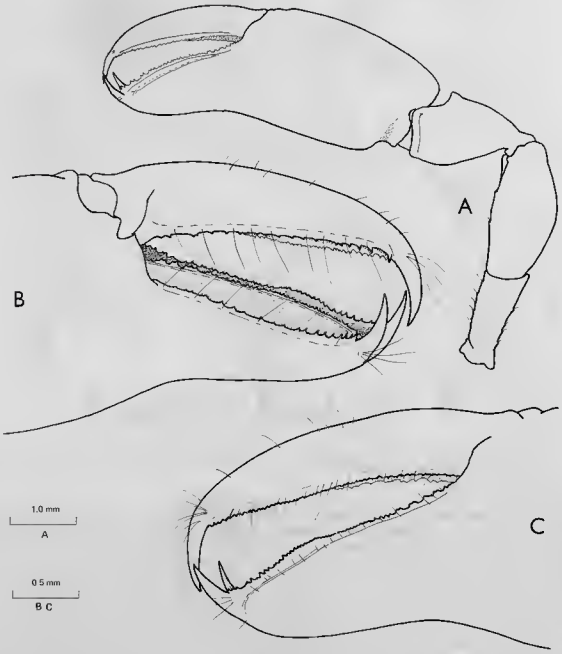


FIG. 11. — *Onycocaris profunda* sp. nov., holotype female : A, second pereiopod ; B, same, fingers of chela, medial aspect ; C, same, lateral aspect.

Source : MNHN, Paris

longer than deep, with the ventral border convex with four strong, acute teeth. The distoventral angle is produced to form a subrectangular lamina with a rounded distoventral angle and an acute proximoventral angle, with a small acute tooth proximally. The propod is about 5.5 times longer than wide, with a pair of strong spines distoventrally, with five spines spaced along the ventral border. The carpus is simple, unarmed, about 0.8 of the propod length. The merus is unarmed, moderately robust, 4.5 times longer than wide and about 1.2 times the propod length. The ischium is robust, about 3.0 times longer than wide distally, and slightly shorter than the propod. The basis is normal and the coxa stout, both without special features. The fifth pereiopod is similar but more slender, and with groups of cleaning setae laterally on the end of the propod. The dactyl is similar to that of the fourth pereiopod.

The uropod distinctly exceeds the end of the telson and has the protopodite posterolaterally unarmed. The exopod is broad, about twice as long as wide, with the lateral border strongly convex, ending distally in a small acute tooth with a mobile spine medially. The endopod is about 2.5 times longer than wide.

The ova are numerous and small.

MEASUREMENTS (mm)

Post-orbital carapace length	4.0
Carapace and rostrum	4.5
Total body length (approx.)	19.0
Chela of second pereiopod	4.9
Length of ova	0.5

TYPE

The single example is deposited in the collection of the Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, catalogue number No. Na 8482.

SYSTEMATIC POSITION

Onycocaris profunda sp. nov. is most closely related to *O. seychellensis* Bruce (1971) but differs from it in numerous details. Both species have dentate rostra and second pereiopods with the merus and ischium unarmed, with elongated first pereiopods. *O. zanzibarica* Bruce (1971a) is also similar. *O. profunda* may be distinguished from these species by the shorter, more feebly dentate rostrum, which does not exceed the anterior margin of the cornea, and the very long distolateral tooth on the scaphocerite. The chela of the single second pereiopod preserved is generally similar to that of the female of *O. seychellensis* but the lateral flange and the distal teeth are much better developed. The dactyl of the third pereiopod is distinct from *O. seychellensis* and *O. zanzibarica*, which have the distoventral angle of the corpus more rectangularly produced, with the distoventral angle acute and not rounded. In this feature it shows a marked similarity to *O. trullata* Bruce (1978), which differs from *O. profunda* in having an edentate rostrum, reduced scaphocerite, and minute dorsal telson spines.

REMARKS

All species of *Onycocaris*, whose hosts have been recorded, have been found in association with sponges, and it is assumed that *O. profunda* has similar associations. *O. profunda* is also the first species of the genus to be reported from deep water, most others whose depth of capture has been recorded have been from intertidal depths, although *O. zanzibarica* was trawled from 18 m and *O. trullata* was captured from 28 m. At a depth of 81-84 m the occurrence of *O. profunda* represents a considerable extension of the bathymetric range of the genus.

Source : MNHN, Paris

7. *Mesopontania gorgoniophila* Bruce (Fig. 12).

Restricted synonymy :

Mesopontonia gorgoniophila Bruce, 1967 : 13-23, figs. 5-9.

MATERIAL

St. 33, 130-137 m : 1 ? juv., CL. 2.7 mm.

DESCRIPTION

The single example has lost most of the rostrum and is in a rather soft condition, but in general conforms well to the description of *M. gorgoniophila* Bruce, except that the second pereiopods are much less well developed, probably due to its juvenile condition and small size. The third maxilliped bears only a rudimenty arthrobranch. The second maxilliped has a normally developed exopod. The first pereiopod has the chela distinctly shorter than the carpus, whereas in the original material the chela is distinctly longer than the carpus. The second pereiopods are unequal. The major chela has the fingers equal to about half the palm length, feebly dentate and without a dactylar flange. The palm is sparsely tuberculate. The carpus is greater than half the palm length, smooth and unarmed. In the minor second pereiopod the fingers are slender, unarmed, over two thirds of the palm length. The carpus is long and slender, almost 1.5 times the palm length. The merus and ischium are also slender and slightly longer than the carpus, but shorter than the chela. The ambulatory pereiopods are slender, with the dactyl equal to about 0.2 of the propod length, strongly biunguiculate, and the propod is strongly spinulate ventrally.

REMARKS

The specimen is probably a juvenile and its identification as *M. gorgoniophila* cannot be considered as fully certain in view of the differences in the chelae of the second pereiopods and the differences in proportions of the segments of the first pereiopods.

Mesopontonia gorgoniophila is an associate of gorgonian octocorals and has been reported in association with *Melithea ? albilincta* Ridley and *Acabaria frondosa* (Brundin), at depths of 117-270 m.

DISTRIBUTION

Previously recorded only from the northern South China Sea and eastern Australian waters.

Plesiopontonia gen. nov.

DEFINITION

A medium sized pontoniine shrimp of unknown association. Body slender, subcylindrical, smooth. Rostrum well developed, dentate. Carapace without epigastric, supraorbital and hepatic spines. Abdominal pleura rounded. Telson with four pairs of dorsal and three pairs of posterior spines. Eye normal. Antennae normal, scaphocerite and statocyst well developed. Mandible without palp, molar and incisor process normal. Maxillula with feebly bilobed palp, upper lacinia slightly broadened. Maxilla with simple palp, basal endite deeply bilobed, scaphognathite normal. First maxilliped with slender setose palp, basal endite narrow, coxal endite obsolete ; exopod with normal flagellum, caridean lobe large ; epipod bilobed, anterior lobe produced. Second maxilliped normal, exopod well developed, epipod subrectangular. Third maxilliped with ischio-merus and basis fused ;

Source : MNHN, Paris

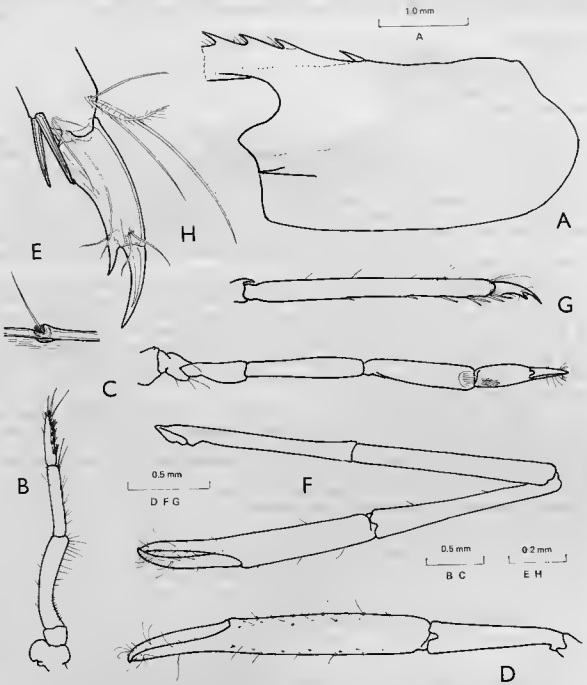


FIG. 12. — *Mesopontonia gorgoniophila* Bruce, juvenile : A, carapace and broken rostrum ; B, third maxilliped ; C, first pereiopod ; D, chela and carpus, major second pereiopod ; E, tubercle of major chela palm ; F, minor second pereiopod ; G, propod and dactyl of third pereiopod ; H, dactyl and distal propod of third pereiopod.

Source : MNHN, Paris

exopod well developed, oval epipod and small lamellar arthrobranch present. Fourth thoracic sternite unarmed. First pereiopods normal, slender, carpus unsegmented. Right (minor ?) second pereiopod with slender feebly armed chela ; carpus, merus and ischium unarmed. Ambulatory pereiopods slender : dactyl of third pereiopod slender, minutely bunguiculate. Uropods normal.

TYPE SPECIES

Plesiopontonia monodi sp. nov.

SYSTEMATIC POSITION OF GENUS

Using the keys of HOLTHUIS (1952, 1955) and BRUCE (1983), the genus *Plesiopontonia* appears most closely related morphologically to either *Philarius* Holthuis or *Anchistus* Borradaile, 1898, the former genus exclusively associated with scleractinian corals and the latter with bivalve molluscs.

Plesiopontonia may be distinguished from *Anchistus* by (i) the well developed rostrum, with teeth distributed throughout its dorsal length, (ii) the presence of two slender lobes on the basal endite of the maxilla, (iii) the long and slender dactyls of the ambulatory pereiopods, (iv) the presence of four pairs of dorsal telson spines and (v) the absence of an acute posterolateral angle on the protopodite of the uropod. The arthrobranch on the third maxilliped also appears more strongly developed than in *Anchistus* spp., with distinct lamellae.

Plesiopontonia may be distinguished from *Philarius* by (i) the absence of a median process on the fourth thoracic sternite, (ii) the absence of ventral rostral teeth, (iii) the comparatively feeble development of the exopods of the maxillipeds, associated with a large caridean lobe on the first maxilliped and small epipod (in *Philarius* the epipod is large and the caridean lobe particularly small, the flagella are all broad and provided with numerous plumose setae), (iv) the basal endite of the maxilla with two slender lobes, (v) the third maxilliped with ischio-merus and basis fused, (vi) the pleura of fourth and fifth abdominal segments rounded, (vii) the presence of four pairs of dorsal telson spines, (viii) the long slender dactyls on ambulatory pereiopods.

In general, *Plesiopontonia* appears more closely related to *Anchistus*. *Philarius* species usually show a depressed body form, associated with their habit of clinging to *Acropora* branches, and they have very short, simple, strongly hooked dactyls on the ambulatory pereiopods, concealed in a dense brush of setae on the distal propod, which is particularly robust and devoid of spines. *Plesiopontonia* has a subcylindrical body form, as in *Anchistus* spp., and the ambulatory propods are spinulate. The dactyls of the ambulatory pereiopods are characteristic and quite distinct from both *Anchistus* and *Philarius* and are presumably an adaptation to an unknown host.

8. ***Plesiopontonia monodi*** sp. nov. (Figs. 13-17).

MATERIAL

St. 26, 299-320 m : 1 ♂, CL. 4.4 mm.

DESCRIPTION

A medium sized, slenderly build pontoniine shrimp of subcylindrical body form.

The carapace is smooth, with a well developed rostrum that extends to the middle of the distal segment of the antennular peduncle. The rostrum is slender, acute, slightly depressed, with the midrib mainly near the lower border. The dorsal carina is well developed, extending onto the anterior carapace, with five small acute teeth situated on the central portion. The lower carina is feebly developed, distinct distally only, where two small acute teeth are present, the posterior ventral tooth being situated distally to the most anterior dorsal tooth. The orbital notch is deep but the orbit is

Source : MNHN, Paris

obsolete. Supraorbital, hepatic and epigastric spines are absent. The inferior orbital angle is well developed, produced and acute. The antennal spine is slender and acute, marginal and situated well below the inferior orbital angle in lateral view. The anterolateral angle of the carapace is bluntly rectangular.

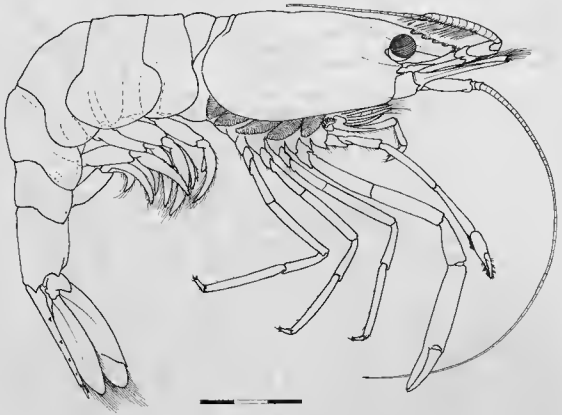


FIG. 13. — *Plesiopontonia monodi* gen. nov., sp. nov., holotype male. Scale in mm.

The abdomen is smooth, third segment not produced posterodorsally. The fifth segment is about half the length of the sixth, which is 1.5 times longer than wide, with the posterolateral angle acutely produced, the posteroventral angle produced, but less acute. The pleura of the first three segments are small, rounded ; fourth and fifth pleura bluntly angular. The telson is about 1.6 times the length of the sixth abdominal segment, slender, with straight, feebly convergent sides, about 3.6 times longer than greatest width ; posterior border angular, about 0.35 of anterior width. Four pairs of small acute dorsal spines present at 0.33, 0.55, 0.70 and 0.87 of the telson length. The posterior border is without a median point ; with small lateral spines, rather shorter and stouter than dorsal spines, large blunt swollen intermediate spines, about 2.75 times length of lateral spines, and short acute submedian spines, non-plumose, equal to half the length of the submedian spines.

The eyes are well developed, with a short subcylindrical stalk, about as long as wide, with a large globular, well pigmented cornea with a small dorsal accessory pigment spot.

The antennae are normally developed. The antennular peduncle extends beyond the tip of the rostrum, almost to the base of the tooth of the scaphocerite. The proximal segment is about twice as long as broad, with a well developed anterolateral lobe, the medial portion reaching to the middle of the intermediate peduncular segment and extending beyond the tip of the anterolateral tooth. The stylocerite is acute, extending beyond half the segment length. The statocyst appears normal but without a distinct statolith. The ventral medial border bears a small tooth. The intermediate and dis-

Source : MNHN, Paris

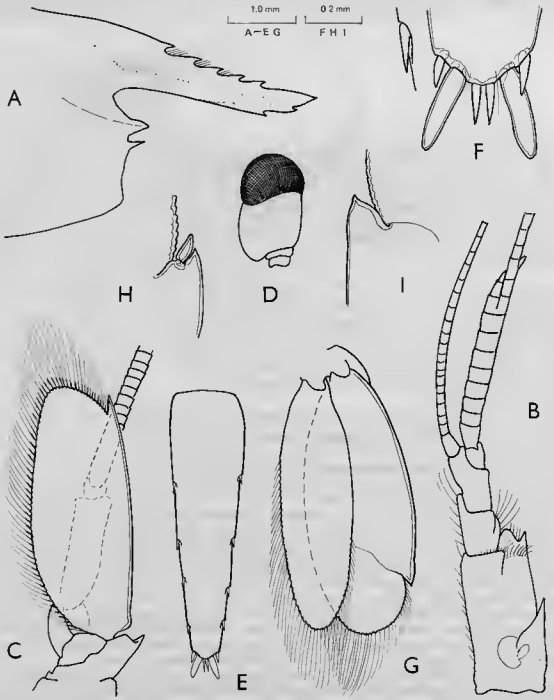


FIG. 14. — *Plesiopontonia monodi* gen. nov., sp. nov., holotype male : A, anterior carapace and rostrum ; B, antennule ; C, antenna ; D, eye ; E, telson ; F, posterior telson spines, and dorsal spine ; G, uropod ; H, same, posterolateral angle, left ; I, same, right.

Source : MNHN, Paris

tal segments together equal 0.8 of the proximal segment's length and are obliquely articulated, subequal in length. The flagella are normal. The upper flagellum is biramous, with the stouter shorter ramus consisting of 13 segments, of which the proximal 8 are fused to the longer, slender, filiform lower ramus. About 20 groups of aesthetascs are present. The lower flagellum is slender.

The antenna has a robust basicerite with a small distolateral tooth. The ischiocerite and merocerite are normal, short. The carpocerite is about 3.3 times longer than wide and reaches beyond the middle of the scaphocerite. The flagellum is well developed, short, about 3.25 times the postorbital carapace length. The scaphocerite is well developed, broad, about 2.5 times longer than wide, with the lateral border slightly concave, with a distolateral tooth slightly exceeded by the bluntly angled distal lamella.

The mandible is without a palp. The molar process is robust, obliquely truncated distally, with four large teeth. The incisor process is slender, rather truncate distally with three strong acute teeth of which the central is the smallest. The maxillula has the palp feebly bilobed, the lower lobe with a small simple seta. The upper lacinia is broad, with the upper margin notched ; about a dozen simple teeth are present distally, with numerous setae. The lower lacinia is narrow, with several long distal setae. The maxilla has a short simple palp. The basal endite is deeply bilobed, the slender upper and lower subequal lobes bearing 9 and 7 simple setae respectively. The coxal endite is obsolete, represented by a low rounded medial projection. The scaphognathite is well developed, about 2.5 times longer than broad, with a large anterior lobe with an emarginate medial border. The first maxilliped has a long slender palp with a few finely plumose distal setae. The basal endite is narrow and completely fused with the coxal endite, presenting a straight medial border fringed with finely setulose setae. The endopod has a well developed flagellum, with fine plumose distal setae. The caridean lobe of the endopod is particularly large and broad. A bilobed epipod with an elongated anterior lobe is present. The second maxilliped is of normal form. The dactylar segment is moderately broad, with numerous coarsely serrulate spines medially. The flagellum is well developed, setose proximally, and with four plumose setae distally. The coxa bears a subrectangular epipod laterally, without a podobranch. The third maxilliped has a moderately robust but slender endopod, and extends anteriorly to the end of the distal fourth of the carpocerite. The ischio-merus is completely fused to the basis, with a small notch indicating the point of junction on the medial margin. The combined segment is about 7.0 times longer than broad, uniform, slightly widened proximally, with the medial margin bearing numerous slender setae, the lateral border with a small distal spine and several short setae. The penultimate segment is about half the length of the antepenultimate segment, about 5.3 times longer than wide, uniform, with numerous fine setae medially. The terminal segment is about 0.8 of the length of the penultimate segment, about 5.0 times longer than wide, tapering distally with about six transverse groups of spines medially. The exopod has a well developed flagellum with six plumose setae distally. The coxa is feebly angulated medially and bears an oval epipod laterally, with a small multilamellar arthrobranch.

The fourth thoracic sternite is narrow and unarmed.

The first pereiopod is moderately slender and extends beyond the carpocerite by the length of the chela and distal third of the carpus. The chela is normal, with the palm about 1.7 time longer than deep, slightly compressed, with about 5-6 groups of short cleaning setae proximally. The fingers are simple, slender, tapering, with small acute hooked tips, subequal to the palm length and without clearly defined cutting edges. The dactyl is about 4.0 times longer than deep, and the fixed finger is similar ; both are provided with several transverse rows of short setae. The carpus is about 1.2 time the length of the chela, about 5.5 times longer than wide distally, and more slender proximally, with a transverse row of cleaning setae distally. The merus is about 1.2 time the carpus length, widest centrally, about 6.8 times longer than wide. The ischium is slightly less than half the length of the merus, sparsely setose ventrally. The basis is subequal to the ischial length. The coxa is normal.

The single second pereiopod may represent the minor pereiopod of an unequal pair or be one of a subequal pair, as the chela is only moderately robust, especially for a male specimen. It extends beyond the carpocerite by the chela, carpus and distal fourth of the merus, and beyond the scaphocerite by the two thirds of the palm of the chela. The chela has a smooth, subcylindrical palm, slightly

Source : MNHN, Paris

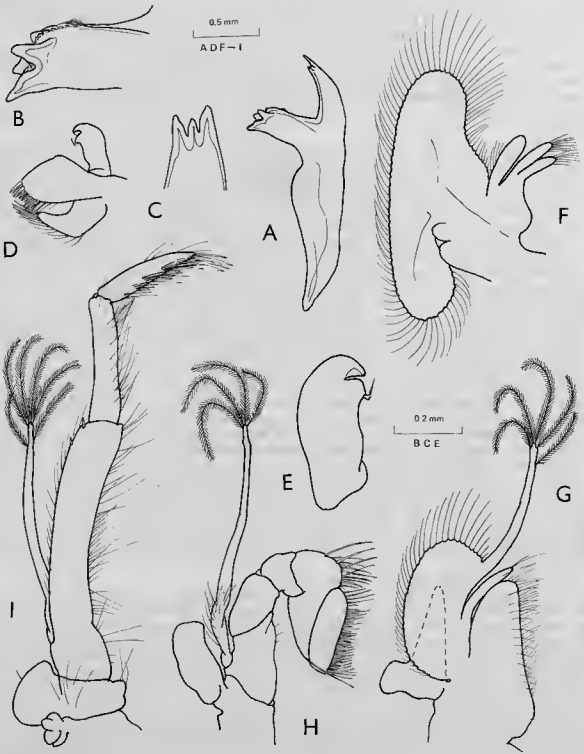


FIG. 15. — *Plesiopontonia monodi* gen. nov., sp. nov., holotype male : A, mandible ; B, same, molar process ; C, same, incisor process ; D, maxillula ; E, same, palp ; F, maxilla ; G, first maxilliped ; H, second maxilliped ; I, third maxilliped.

Source : MNHN, Paris

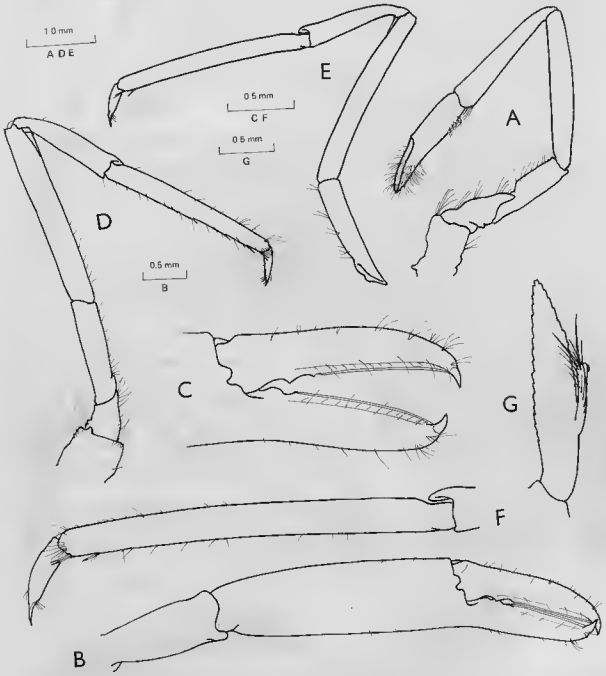


FIG. 16. — *Plesiopontonia monodi* gen. nov., sp. nov., holotype male : A, first pereiopod ; B, second pereiopod, chela and carpus ; C, same, fingers of chela ; D, fourth pereiopod ; E, fifth pereiopod ; F, same, propod and dactyl ; G, endopod of second pleopod.

Source : MNHN, Paris

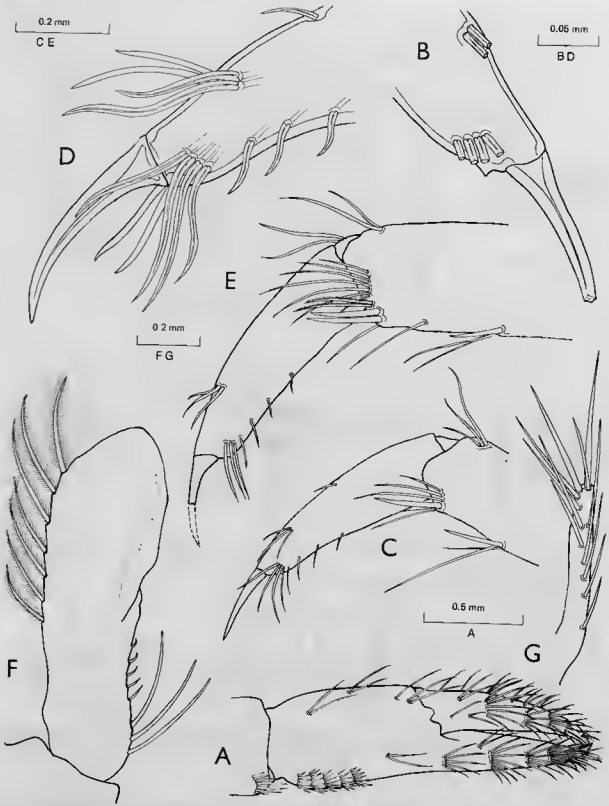


FIG. 17. — *Plesiopontonia monodi* gen. nov., sp. nov., holotype male : A, chela of first pereiopod ; B, third pereiopod, dactyl, distal corpus and broken unguis ; C, fourth pereiopod, distal propod and dactyl ; D, same, distal dactyl ; E, fifth pereiopod, distal propod and dactyl ; F, endopod of first pleopod ; G, appendix masculina.

Source : MNHN, Paris

narrower proximally, 3.3 times longer than deep, slightly compressed, and about 1.65 time the length of the dactyl. The dactyl is slender, about 5.0 times longer than deep, moderately compressed, tapering, with a strongly hooked acute tip. The cutting edge has the distal three quarters sharp and entire, with the proximal fourth bearing a small acute proximal tooth and a minute acute tooth distally. The fixed finger is similar but with the proximal teeth less well developed. The fingers are smooth and sparsely setose. The carpus is about half the palm length, 2.5 times longer than wide, moderately expanded distally and unarmed. The merus is slender, equal to about 0.85 of the palm length, about 4.8 times longer than wide, uniform and without a distoventral tooth. The carpus is subequal to the merus but more slender, about 5.1 times longer than wide, uniform and unarmed. The basis and coxa are normal.

The ambulatory pereiopods are slender. The third extends beyond the carpocerite by the length of the propod and dactyl. The dactyl is slender and elongated, equal to about 0.22 of the propod length. The corpus is compressed, tapering distally, about 3.0 times longer than deep, with the distoventral angle rounded and bearing a minute acute tooth. The distomedial and lateral surfaces bear transverse rows of 2-4 short, stout setae, with similar setae dorsolaterally, and single shorter setae along the sides of the sharp ventral border. The unguis is distinct, slender, curved, equal to about 0.4 of the corpus length, about 3.6 times longer than wide at its broadened base, unornamented. The propod is about 9.4 times longer than broad, uniform, with a pair of slender distoventral spines and two smaller spines spaced along the ventral border. The carpus is unarmed, equal to about 0.55 of the propod length. The merus is about 7.5 times longer than wide, uniform and unarmed, subequal to the propod length. The ischium is also unarmed, subequal to the carpus length, about 0.55 of the propod length. The basis and coxa are without special features. The fourth pereiopod is very similar. An acute distoventral accessory tooth cannot be discerned on the corpus due to accretions, but may be present. The propod is provided with a distoventral pair of spines, a pair and three single ventral spines. The fifth pereiopod is also similar, but the propod is longer and more slender, with some serrulate cleaning setae distolaterally and a pair of distoventral spines only, and the dactyl is without an accessory tooth.

The first pleopod has the endopod about 3.4 times longer than the central width, with the distal half rather expanded medially. The proximal half of the medial border bears three long setae proximally, with five short spines distally, and the penultimate two fifths of the lateral margin bears seven short plumose setae. The appendix masculina of the second pleopod is well developed and slightly exceeds the appendix interna. The ventral aspect bears an oblique row of eight simple spines, of increasing length distally, with two longer more robust spines distally, and two shorter spines distomedially.

The uropods extend well beyond the tip of the telson. The protopodite is unarmed posterolaterally. The exopod has the lateral border convex, ending in a large acute tooth on the right and a smaller acute tooth, with a short blunt mobile spine medially on the left ; about 2.45 times longer than broad. The endopod is about 3.4 times longer than wide, not exceeding the exopod.

MEASUREMENTS (mm)

Post-orbital carapace length	4.4
Rostrum and carapace	7.3
Total body length (approx.)	22.0
Chela of second pereiopod	4.0

TYPE

The single example is designated as the holotype and is deposited in the collection of the Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, catalogue number No. Na 8483.

REMARKS

The morphology of *P. monodi* suggests that, like most other pontoniine shrimps, it is commensally associated with another marine invertebrate but its specializations do not clearly indicate what its

Source : MNHN, Paris

host may be. Numerous examples of the large bivalve *Acesta rathbuni* (Bartsch, 1913, det. P. BOUCHET) were collected from the same station (J. FOREST, pers. comm.) and it is possible that there are the host for *P. monodi*.

DISCUSSION

This second series of pontoniine shrimp from the MUSORSTOM collections off the Philippine Islands augments considerably the fauna known from deep water, i.e., over 100 m. The vast majority of the 220 or so known species of Indo-West Pacific pontoniine shrimps are from intertidal or shallow water habitats and reports of deep sea species have been comparatively rare. It seems probable that the paucity of records from deeper waters has been due to the use of gear that has not captured or retained these small shrimps, which may be present in greater variety and numbers than previously expected on the basis of earlier expedition reports.

The genus best represented in the deeper waters of the Indo-West Pacific region is *Periclimenes*, which is now represented by twelve species. These may be conveniently separated by the following key :

THE INDO-WEST PACIFIC SPECIES OF THE GENUS *Periclimenes* OCCURRING AT DEPTHS OF 100 M OR OVER.

1. Antennal spine present 2
— Antennal spine absent ..... *P. gorgonicola* Bruce, 1969
2. Dactyls of third pereiopods simple 3
— Dactyls of third pereiopods not simple 4
3. Rostrum exceeding postorbital carapace length ; epigastric spine absent ; eye large ; chela of second pereiopod smooth, R $\frac{11\text{-}12}{4\text{-}5}$ ..... *P. rectirostris* Bruce
— Rostrum not exceeding postorbital carapace length ; epigastric spine present ; eye small ; chela of second pereiopod tuberculate ; R $\frac{8}{1\text{-}2}$ ..... *P. foresti* Bruce
4. Third pereiopod with dactyl elongate, unguis greater than 0.3 of corpus length, distoventral angle not with simple accessory tooth 5
— Third pereiopod with dactyl normal, unguis not greater than 0.3 of corpus length, distoventral angle of corpus with simple accessory tooth 6
5. Palm of chela of second pereiopod tuberculate, slender, four times longer than deep, R 7/3 ..... *P. dentidactylus* Bruce (in press)
— Palm of chela of second pereiopod smooth, robust, about three times longer than deep, R $\frac{6}{1\text{-}2}$ ..... *P. hertwigi* Balss
6. Telson with four pairs of dorsal spines ..... *P. alcocki* Kemp
— Telson with two pairs of dorsal spines 7
7. Rostrum very slender, with three teeth situated on carapace 8
— Rostrum not particularly slender, less than three teeth situated on carapace 9
8. Hepatic and antennal spines on same level ; dactyl of major second pereiopod with lateral flange, R 8/3 ..... *P. latipollex* Kemp
— Hepatic spine situated well below level of antennal spine ; dactyl of major second pereiopod without lateral flange, R 10/2 ..... *P. laccadivensis* (Alcock & Anderson)
9. Ambulatory pereiopods with dense tufts of long setae, dactyl short, stout and strongly hooked, R 8/2 ..... *P. curvirostris* Kubo
— Ambulatory pereiopods without dense tufts of long setae, dactyls not short, stout and feebly curved 10

Source : MNHN, Paris

10. Rostrum arched ; third abdominal segment posterodorsally produced, R $\frac{7\text{-}8}{1\text{-}2}$..... *P. tosaensis* Kubo, 1940

— Rostrum straight ; third abdominal segment not posterodorsally produced..... 11

11. Branchiostegite and pleura without foveolations, dorsal telson spines normal, R 8/2..... *P. coriolis* sp. nov.

Branchiostegite and pleura foveolate ; dorsal telson spines minute, R $\frac{8\text{-}10}{3\text{-}6}$..... *P. foveolatus* Bruce

ACKNOWLEDGEMENT.

I am most grateful to Dr Fenner A. Chace, jr., for helpful comments on the draft of this communication.

LITERATURE CITED

Alcock, A., 1901. — A descriptive catalogue of the Indian Deep-sea Crustacea Decapoda Macrura and Anomala in the Indian Museum. Being a revised Account of the Deep-sea Species collected by the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator ; I-286, i-iv, pls. I-3.

Borradaile, L. A., 1917. — On the Pontoniinae. The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905, under the leadership of Mr J. Stanley Gardiner. *Trans. Linn. Soc. Lond., Zool.*, (2) **17** : 323-396, pls. 52-57.

Bruce, A. J., 1967. — Notes on some Indo-Pacific Pontoniinae. III-IX. Descriptions of some new genera and species from the western Indian Ocean and South China Sea. *Zool. Verhand., Leiden*, **87** : 1-73, figs. 1-29.

Bruce, A. J., 1969. — Preliminary descriptions of ten new species of the genus Periclimenes Borradaile, 1915 (Crustacea, Decapoda Natantia, Pontoniinae). *Zool. Meded., Leiden*, **44** (12) : 159-175.

Bruce, A. J., 1971. — Notes on some Indo-Pacific Pontoniinae, XVI. *Onycocaris seychellensis* sp. nov., a new species of shrimp from Mahe. *Crustaceana*, **20** (2) : 208-213, figs. 1-6.

Bruce, A. J., 1971a. — *Onycocaris zanzibarica*, sp. nov., a new pontoniinid shrimp from East Africa. *J. Nat. Hist.*, **5** : 293-298, figs. 1-2.

Bruce, A. J., 1972. — A review of information upon the coral hosts of commensal shrimps of the subfamily Pontoniinae Kingsley 1878. (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae). *Proc. Symp. Corals and Coral Reefs, 1969. Mar. Biol. Ass. India* : 339-417, figs. 1-2.

Bruce, A. J., 1978. — A report on a collection of pontoniine shrimps from Madagascar and adjacent waters. *Zool. Journ. Linn. Soc.*, **62** : 205-290, figs. 1-44.

Bruce, A. J., 1981. — Decapoda Crustacea : Pontoniinae. *In* : Res. Camp. MUSORSTOM 1. Philippines (18-28 mars 1976), *1* (8). *Mém. ORSTOM*, **91** : 189-215, figs. 1-18.

Bruce, A. J., (1983). — The pontoniine shrimp fauna of Australia. *Rec. Aust. Mus.*, **18** : 195-218.

Bruce, A. J., (In press). — *Periclimenes dentidactylus*, a new deep water pontoniine shrimp from Makassar, Indonesia. *Marine Research Indonesia*.

Bruce, A. J. and A. Svoboda (1984). — A report on a small collection of coelenterate associated pontoniine shrimps from Cebu, Philippine Islands. *Asian Mar. Biol.*, **1** : 87-99, figs. 1-7.

Forest, J., 1985. — La campagne MUSORSTOM II (1980). Compte rendu et liste des stations / The MUSORSTOM II Expedition (1980). Report and list of stations. *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM. I et II. Philippines, **2, 1**. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zool., **133** : 7-30, fig. 1-2.

Holthuis, L. B., 1951. — The subfamilies Euryrhynchinae and Pontoniinae. A general Revision of the Palaemonidae (Crustacea Decapoda Natantia) of the Americas. 1. *Allan Hancock Found. Occ. Pap.*, **11** : 1-332, pls. 1-63.

Holthuis, L. B., 1952. — The Decapoda of the Siboga Expedition, XI. The Palaemonidae collected by the Siboga and Snellius Expeditions with remarks on other species. II. Subfamily Pontoniinae. *Siboga Exped. Mon.*, **39a** 10 : 1-253, figs. 1-110, Tab. 1.

Holthuis, L. B., 1955. — The Recent Genera of the Caridean and Stenopodidean Shrimps (Class Crustacea, Order Decapoda, Supersection Natantia) with Keys for their determination. *Zool. Verhand., Leiden*, **26** : 1-157, figs. 1-105.

Source : MNHN, Paris

HOLTHUIS, L. B., 1981. — Description of three new species of shrimps (Crustacea : Decapoda : Caridea) from Pacific Islands. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, **94** (3) : 787-800, figs. 1-4.

KEMP, S., 1922. — Pontoniinae. Notes on Crustacea Decapoda in the Indian Museum. XV. *Rec. Indian Mus.*, **24** : 113-288, figs. 1-105, pl. 3-9.

KUBO, I., 1940. — Pontoniinae. Studies on Japanese Palaemoniid Shrimps. I. *Journ. Imp. Fish. Inst., Tokyo*, **34** : 31-75, figs. 1-36.

KUBO, I., 1951. — Some macrurous decapod crustacea found in Japanese waters, with descriptions of four new species. *J. Tokyo Univ. Fish.*, **38** (2) : 259-289, figs. 1-16.

MAN, J. G. de, 1902. — Die von Herrn Professor Kükenthal in Indischen Archipel gesammelten Dekapoden und Stomatopoden. *In* : Kükenthal, W., Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo. *Abh. Senckenb. naturf. Ges.*, **23** : 467-929, pls. 19-27.

STIMPSON, W., 1860. — Prodromus descriptionis animalium evertebratorum, quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Federata missa, C. Ringgold et J. Rogers Ducibus, Observavit et descripsit. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, 1860 : 22-48.

Source : MNHN, Paris

8

Crustacés Décapodes : Processidae de l'Indo-Ouest-Pacifique

Pierre NOËL *

RÉSUMÉ

Ce travail comporte l'étude des Processidae récoltés lors des expéditions MUSORSTOM I (1976) et II (1980) aux Philippines. Des observations sur des spécimens en provenance de différentes localités de l'Indo-Pacifique (en particulier de Madagascar et de sa région, et des côtes de l'Inde) sont présentées en complément et portent à 11 le nombre des espèces étudiées. Cinq espèces nouvelles sont décrites : *Nikoides longicarpus, Processa crosnieri, Processa foresti, Processa indica* et *Processa philippinensis*. *Processa barnardi* est considéré comme synonyme de *Processa compacta*. Les autres espèces identifiées sont *Nikoides danae, N. sibogae, Processa austroafricana, P. japonica* et *P. sulcata*.

ABSTRACT

Species of Processidae collected from MUSORSTOM I (1976) and II (1980) cruises are studied. Observations from other Indopacific material are added, particularly from Madagascar region and India. Five new species are described : *Nikoides longicarpus, Processa crosnieri, Processa foresti, Processa indica* and *Processa philippinensis*. *Processa barnardi* is considered as synonym of *Processa compacta*. The other species mentioned are *Nikoides danae, N. sibogae, Processa austroafricana, P. japanica* and *P. sulcata*.

Le matériel carcinologique en provenance des campagnes MUSORSTOM I et MUSORSTOM II ne comporte respectivement que 10 et 11 spécimens de Processidae. L'existence de plusieurs formes nouvelles dans cette collection nous a incité à étudier également divers matériels disponibles en provenance de l'Indo-Pacifique. Nous avons pu ainsi étudier dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN), un intéressant matériel de Madagascar et de sa région (collection A. Crosnier) d'où ancun Processidae ne semble avoir été signalé jusqu'à présent. Deux voyages en Inde en 1980 et 1982 nous ont également permis de récolter quelques échantillons et de consulter les collections du Zoological Survey of India à Calcutta, où figurent notamment les récoltes de l'*Investigator*. Nous avons également pu obtenir du matériel en provenance de Macassar (campagne CORINDON II) et de La Réunion (campagne MD 32 du *Marion Dufresne*).

Les Processidae de l'Indo-Ouest-Pacifique sont mieux connus depuis les travaux de HAYASHI (1975, 1981) qui ont considérablement clarifié un certain nombre de problèmes et auxquels on se reportera pour l'essentiel des données bibliographiques. Il reste encore très certainement de nombreuses découvertes à faire comme l'atteste le nombre de formes nouvelles présentées dans ce travail. En effet, la plupart des Processidae sont des crevettes de taille modeste et très discrètes de par leur mode de vie fouisseur. Aucune ne semble actuellement avoir un intérêt commercial (HOLTHUIS 1980). La plupart des formes nouvelles étudiées ici proviennent de fonds relativement profonds, sans doute moins facilement prospectés.

* Université Paris VI, Laboratoire de Zoologie, 4, place Jussieu, 75230 Paris Cedex 05.

Mém. Mus. natn. Hist. nat., 1985, sér. A, Zool., 133.

Source : MNHN, Paris

Les mesures indiquées dans ce travail sont les suivantes : longueur totale (L.T.) = distance entre l'extrémité distale du rostre et la partie la plus postérieure médiane du telson (soies ou épines non comprises), l'animal étant en extension maximale ; longueur de la carapace (L.C.) = distance entre l'extrémité antérieure du rostre et le bord postérieur médiodorsal de la carapace ; longueur du rostre = distance entre l'extrémité distale du rostre et la partie la plus postérieure du bord orbitaire. Les heures indiquées pour la récolte correspondent à l'heure locale.

Liste des stations MUSORSTOM [1].

MUSORSTOM I

Station 9. — 19.03.1976 (19 h 35-20 h 30), 14°01′ N-120°17′ E, chalut, 194-180 m : *Processa philippinensis*.
Station 10. — 19.03.1976 (20 h 55-21 h 55), 13°59′ N-120°18′ E, chalut, 187-205 m : *Processa foresti, Processa philippinensis*.
Station 16. — 20.03.1976 (18 h 15-19 h 05), 13°59′ N-120°10′ E, chalut, 164-150 m : *Nikoides longicarpus, Processa philippinensis*.
Station 25. — 22.03.1976 (9 h 37-10 h 37), 14°02′ N-120°20′ E, chalut, 200-191 m : *Processa philippinensis*.
Station 31. — 22.03.1976 (21 h 55-22 h 55), 14°00′ N-120°16′ E, chalut, 187-195 m : *Processa philippinensis*.
Station 56. — 26.03.1976 (15 h 00-15 h 42), 13°53′ N-120°08′ E, chalut, 134-129 m : *Processa philippinensis*.
Station 57. — 26.03.1976 (16 h 40-16 h 55), 13°53′ N-120°13′ E, chalut, 107-96 m : *Processa sulcata*, parasitée par Bopyridae branchial.
Station 58. — 26.03.1976 (17 h 45-18 h 35), 13°58′ N-120°13′ E, chalut, 143-178 m : *Processa japonica*.
Station 73. — 28.03.1976 (10 h 55-11 h 35), 14°15′ N-120°31′ E, chalut, 76-70 m : *Processa japonica*.

MUSORSTOM II

Station 6. — 20.11.1980 (20 h 08-20 h 50), 13°56′ N-120°20′ E, chalut, 136-152 m : *Nikoides sibogae, Nikoides longicarpus, Processa japonica*.

Liste des espèces étudiées

(par ordre alphabétique).

1. *Nikoides danae* Paulson, 1875, Madagascar, Comores, Inde.
2. *Nikoides longicarpus* sp. nov., Philippines.
3. *Nikoides sibogae* de Man, 1918, Philippines, Madagascar, Inde.
4. *Processa austroafricana* Barnard, 1957, Madagascar.
5. *Processa compacta* Crosnier, 1971, Inde.
6. *Processa crosnieri* sp. nov., La Réunion.
7. *Processa foresti* sp. nov., Philippines.
8. *Processa indica* sp. nov., Inde.
9. *Processa japonica* (de Haan, 1844), Philippines, Madagascar, Japon.
10. *Processa philippinensis* sp. nov., Philippines.
11. *Processa sulcata* Hayashi, 1975, Philippines, Madagascar.

1. Consulter FOREST, 1981 et 1985, pour des renseignements plus détaillés sur les conditions de récolte.

Source : MNHN, Paris

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Genre *Nikoides* Paulson, 1875.

Nikoides danae Paulson, 1875.

Nikoides Danae Paulson, 1875, p. 98, pl. 14, fig. 5-5 d ; NOBILI, 1906, p. 79, pl. 5 fig. 1-1 f.
? *Processa processa*, RATHBUN, 1906, p. 912, pl. 22 fig. 6 (non *Nika processa* Bate).
Nikoides danae, BALSS, 1915, p. 32 ; DE MAN, 1920, p. 193 (liste) ; MC NEILL, 1968, p. 23 ; MANNING & CHACE, 1971, p. 8 (clé) ; HAYASHI, 1975, p. 53, fig. 1-2 a-t.
non *Nikoides danae*, GURNEY, 1937, p. 89, pl. 1 fig. 20-25, pl. 2 fig. 26-29, pl. 3 figs. 38-39 (= *Nikoides gurneyi* Hayashi, 1975) ; BARNARD, 1955, p. 44 (= *Nikoides gurneyi* Hayashi, 1975).
Nikoides sibogae de Man, 1920, (pro parte) p. 193, pl. 16 fig. 50 i-50 j (non *Nikoides sibogae* de Man).

MATÉRIEL

Madagascar (coll. CROSNIER).

Baie d'Ambaro, côte N-O, herbiers, 3 m, nov. 1959, 1 ♀ ovig. 42 mm (MNHN n° Na 4535).
Nosy Iranja, côte N-O, zone intertidale, juillet 1959, plusieurs ex. mutilés (MNHN n° Na 4538).
Nosy-Be, côte N-O, zone intertidale, nov. 1959, 1 spéc. (MNHN n° Na 4542).
Nosy-Be, 1 ♀ ovig. 11 mm (L.C.) (MNHN n° Na 4546).
Récif de Tuléar, côte Ouest, mai 1973, 1 ♀ ovig. 9 mm (L.C.) (MNHN n° Na 4547).
Banc de Pracel, 55 m, sable, juin 1959, 3 sp. dont 2 ♀ ovig. (MNHN n° Na 4525).

Iles Comores (coll. CROSNIER).

Lagon de Mayotte, 1 ♀ 8 mm (L.C.) (MNHN n° Na 4534).

Inde.

Kalakarai, gulf of Mannar, Ramnad Dist. (S.E. coast of India), from weeds 0-2 fms, 13/2/1913 (coll. S. W. KEMP), nombreux sp., surtout ♀ ovig. (Z.S.I. n° 3931 ; C 946/1), Port Blair, Andaman islands 19 & 32 (coll. S. W. KEMP), 4 sp. (Z.S.I. n° 3931 ; C 947/1), Silavathurai Lagoon, Tuticorin, 15.03.1916, (coll. J. HORNELL), 1 ♀ ovig. 36 mm (Z.S.I. n° 3931 ; C 948/1).
Camorta Island, Nicobars, *Investigator*, station 621, 1 sp. (♀ ?) (Z.S.I. n° 3931 ; C 949/1).
Port Blair, Andamans, *Investigator*, (Z.S.I. n° 3931 ; 240/7).
Port Blair, Andamans, *Investigator*, G. H. BOOLEY, 4.XII.1889, 1 ♂ 23 mm, 1 ♀ 20 mm & 1 ♀ ovig. 31 mm (Z.S.I. n° 3931 ; 2805 à 2807/7).

DISTRIBUTION

N. danae est une espèce littorale connue des récifs coralliens de tout l'Indo-Pacifique. Cette espèce est ici signalée pour la première fois de l'Inde, des Comores et de Madagascar.

REMARQUES

Les spécimens examinés sont presque tous typiques ; sur l'exemplaire Na 4535, le mérus de P3 a 3-4 épines, et les œufs en début d'incubation ont un diamètre d'environ 0,3 mm. Par contre, le spécimen des Comores est atypique ; il présente des caractères intermédiaires avec *N. gurneyi* ; le basicérite antennaire a 2 épines, le pléonite 5 est arrondi et le stylocérite a un bord antérieur concave.

Source : MNHN, Paris

Nikoides longicarpus sp. nov. (Fig. 1-8).

MATÉRIEL

Le matériel examiné provient d'une station de la campagne MUSORSTOM I, station 16, 150-164 m, et d'une station de la campagne MUSORSTOM II, station 6, 136-152 m. Neuf spécimens ont été examinés ; l'holotype est le plus grand spécimen, une femelle ovigère de 62 mm de longueur totale (MNHN Na 6351), les autres spécimens sont les paratypes 1 à 8, respectivement un mâle de 56 mm, une femelle de 54 mm, 4 mâles de 48, 38, 38, et 38 mm, une femelle de 37 mm et un mâle de 37,5 mm. (MNHN Na 6352 à Na 6359).

DISTRIBUTION

L'espèce n'est connue que par les spécimens mentionnés ci-dessus provenant de la localité-type.

DIAGNOSE

Rostre bifide dépassant la cornée, à dents sub-égales. Épine antennaire faible à extrémité arrondie. Angle postérieur du pleurite du 5e pléonite peu marqué avec dent obtuse très faible. Plaque latérale du 6e pléonite sans dent. Stylocérite arrondi en spatule. Premiers péréiopodes avec exopodite, le droit avec pince, le gauche avec un simple dactyle. Seconds péréiopodes très inégaux ; le droit plus long avec 42-50 articles au mérus et 90-101 au carpe, le gauche avec 9-11 articles au mérus et 28-33 au carpe. Propode du 5e péréiopode inerme.

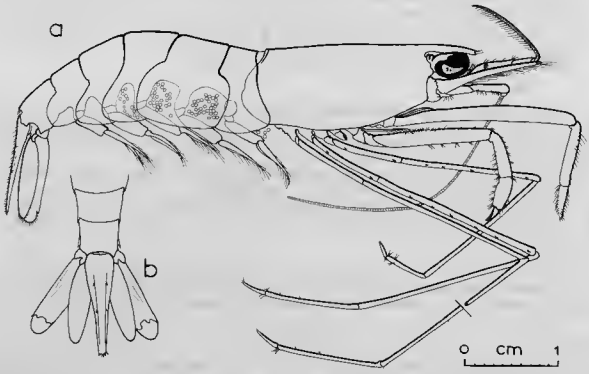


FIG. 1. — *Nikoides longicarpus* sp. nov., femelle ovigère (holotype) : a, vue latérale droite ; b, partie postérieure de l'abdomen, face dorsale.

Source : MNHN, Paris

DESCRIPTION

Corps élancé et robuste (fig. 1 a, 4). Rostre long, dépassant le bord frontal de la cornée ; apex bifide, la dent supérieure étant à peu près de même longueur que l'inférieure, les deux dents ayant leurs axes convergents ; bord ventral sinueux muni de longues soies sur toute sa longueur (fig. 2 c, 6 a). Carapace lisse, sans sillon postorbitaire, 3,2 à 3,7 fois plus longue que le rostre ; épine antennaire présente mais relativement peu développée et arrondie à l'extrémité, non séparée de l'angle suborbital par une entaille (fig. 2 c, 6 a). Angle ptérygostomien arrondi. Carène frontale subrostrale bien développée.

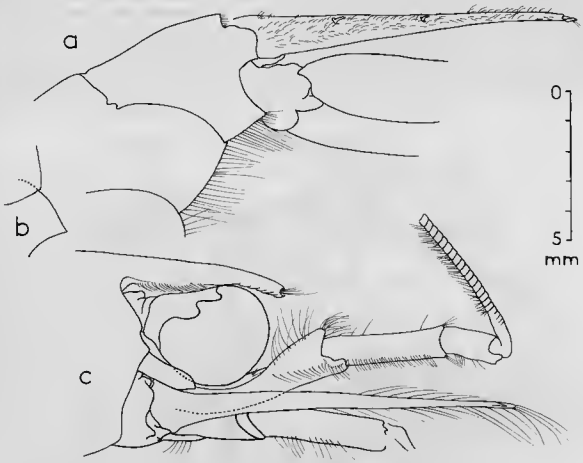


FIG. 2. — *Nikoides longicarpus* sp. nov., femelle ovigère (holotype) : a, partie postérieure de l'abdomen, vue latérale ; b, pléonites 5 et 6, détail des pleurites droits ; c, région antérieure, vue latérale droite.

Sternites de la jonction thoraco-abdominale sans différenciation particulière chez le mâle (fig. 8 a) mais avec réceptacle séminal chez la femelle ; la jeune femelle possède une crête transversale entre les coxae des 5e périéiopodes (fig. 8 b), tandis qu'une invagination forme chez la femelle adulte une poche peu profonde 4 fois plus large que longue (fig. 8 c).

Pleurites des 4 premiers pléonites arrondis. Partie postérieure du pleurite du 5e pléonite subanguleux, avec une minuscule dent arrondie, difficile à discerner. 6e pléonite terminé en pointe au niveau du pleurite, et plaque latérale arrondie, sans dent postérieure (fig. 2 a, 6 b). Sternites abdominaux sans épines, tubercule préanal présent sur le 6e sternite. Telson avec 2 paires d'épines dorsolatérales, la paire la plus postérieure étant plus proche de l'antérieure que de l'extrémité distale du telson ; marge posté-

Source : MNHN, Paris

rieure arrondie munie de 2 paires d'épines faibles, les épines internes étant environ 2 fois plus longues que les épines externes ; entre les épines internes, présence d'une paire de soies plumeuses longues et médianes, et de deux paires de soies simples plus longues (fig. 1 b, 2 a, 3 d, 5 a, 8 d).

Yeux relativement grands et aplatis, 1,2 fois plus longs que larges en vue dorsale ; cornée beaucoup plus large que le pédoncule (fig. 3 e, 5 b).

Pédoncule antennulaire allongé, inerme ; segment basal aussi long que les deux autres réunis ; 3e segment 2 fois moins long que le second ; en vue dorsale, le 2e segment 3,4 à 4,1 fois plus long que large, et le 3e 1,9 à 2,2 fois ; flagelle externe sensiblement de même longueur que la carapace, à partie renflée munie d'aesthètes légèrement plus longue que la partie grêle ; flagelle interne mince aussi long que l'animal sans le telson ; stylocérite régulièrement arrondi en spatule, sans dent (fig. 3 e, 5 b).

Écaille antennaire 5 à 5,2 fois plus longue que large, très légèrement plus longue que le pédoncule antennulaire, à marge externe légèrement convexe terminée par une dent courte n'atteignant pas le bord antérieur de la lame (fig. 3 e, 5 b) ; basicérite avec un faible tubercule latéral (fig. 2 c, 6 a) ; flagelle au moins 1,8 fois plus long que la longueur totale de l'animal (fig. 4).

Paragnathes très développés. Mandibule, maxilles et maxillipèdes comme chez les autres Processidae (fig. 7 e, f, g, h). 3e maxillipède allongé, avec exopodite long ; articulation mérocarpale dépassant l'extrémité du pédoncule antennulaire d'une longueur pouvant atteindre celle du rostre (fig. 1 a). Pre-

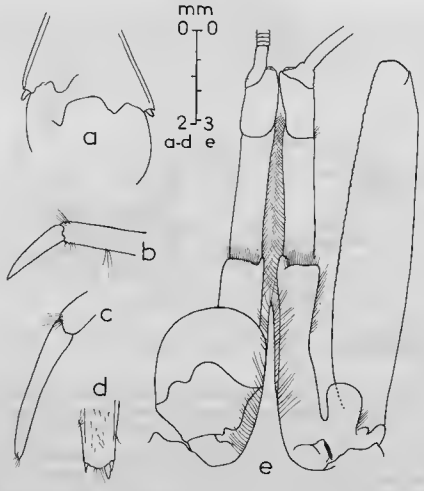


FIG. 3. — *Nikoides longicarpus* sp. nov., femelle ovigère (holotype) : a, bord distal de l'exopodite de l'uropode (gauche et droit) ; b, dactyle du péréiopode 3 ; c, dactyle du péréiopode 5 ; d, extrémité distale du telson, vue dorsale ; e, région antérieure, vue dorsale (soies du scaphocérite non représentées).

Source : MNHN, Paris

miers péréiopodes forts, asymétriques subégaux avec petite arthrobranchie et exopodite bien développé, de même longueur que le carpe ; le droit muni d'une pince dépassant l'extrémité de l'écaille antennaire d'au moins une partie du propode et parfois d'une partie du carpe, mérus plus long que le carpe et propode réunis (fig. 1 a, 4) ; 1er péréiopode gauche non en pince, légèrement plus long que le droit, atteignant l'extrémité de l'écaille antennaire par la moitié distale du carpe. Seconds péréiopodes très inégaux ; le droit très long dépassant le scaphocérite de la quasi-totalité du mérus ; articulation ischion-mérus au niveau de la moitié distale du 2e article du pédoncule antennulaire ; carpe avec 90-101 articles, mérus avec 42-50 articles et ischion avec 11-13 articles ; 2e péréiopode gauche court avec articulation mérocarpale au niveau de l'extrémité du scaphocérite, et articulation ischion-mérus au niveau du milieu de l'œil ; carpe divisé en 28-33 articles, mérus en 9-11 et ischion indivis (fig. 4, 6 d, e). Troisième péréiopode dépassant le scaphocérite de tout le carpe. Quatrième et 5e péréiopodes pouvant dépasser le scaphocérite d'une petite partie du mérus. 3e péréiopode avec 2 épines à l'ischion et 4-5 (mâle) ou 5-6 (femelle) au mérus. 4e péréiopode avec 2 épines à l'ischion et 4-6 au mérus. 5e péréiopode totalement inerme, à carpe plus long que le propode. Propodes des péréiopodes 3 à 5 avec quelques touffes de soies ventrales et terminales, dactyles avec quelques soies courtes apicales. Dactyle du 5e péréiopode presque 2 fois plus long que celui du 3e (fig. 1 a, 3 b, c, 4, 6 c).

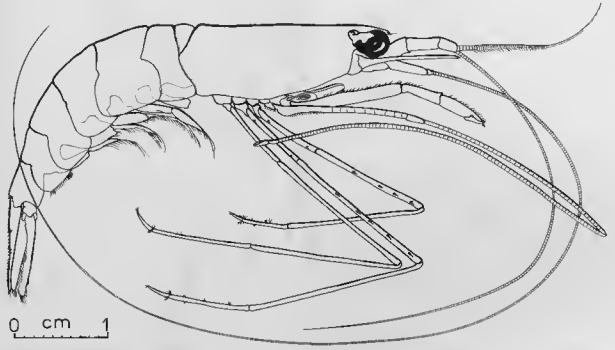


FIG. 4. — *Nikoides longicarpus* sp. nov., mâle (paratype 1) : vue latérale droite.

Endopodite du 1er pléopode femelle 2,7 fois plus court que l'exopodite correspondant, avec soies sur tout le pourtour (fig. 8 e) ; endopodite du 1er pléopode mâle presque moitié moins long que l'exopodite, à bord distal régulièrement arrondi, et sans soies sur les 2/3 distaux (fig. 7 b, d) ; 2e pléopode mâle avec appendix masculina 1,6 à 2 fois plus long que l'appendix interna correspondant (fig. 7 a, c). Uropodes sensiblement de même longueur que le telson ; marge externe de l'exopodite droit, terminée par une dent émoussée, voire absente, et une épine faible (fig. 1 b, 3 a, 5 a).

Oeufs relativement gros pour un Processidae, et nombreux, de 0,4 × 0,55 mm de diamètre, apparemment en début d'incubation.

Taille. — Les mâles ont une longueur comprise entre 37,5 et 56 mm (L.T.) et les femelles entre 37 et 62 mm, la seule femelle ovigère étant aussi la plus grande femelle : 62 mm (L.T.).

Source : MNHN, Paris

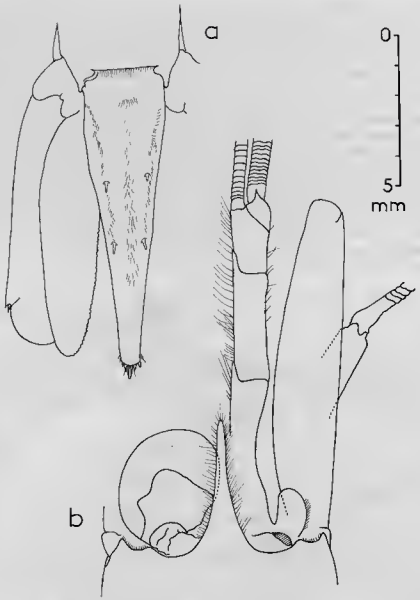


FIG. 5. — *Noikoides longicarpus* sp. nov., mâle (paratype 1) : a, telson et uropode, face dorsale ; b, région antérieure, face dorsale.

Couleur. — Sur certains échantillons, il reste des chromatophores rouges visibles sur le rostre, le céphalothorax et au niveau des articulations des segments abdominaux.

REMARQUES

Nikoides longicarpus s'apparente à *N. sibogae* de Man et à *N. schmitti* Manning & Chace. Les principaux caractères distinctifs de l'espèce semblent être les suivants :

— l'épine antennaire est arrondie
— le stylocérite est arrondi
— le nombre d'articles du carpe du second péréiopode droit est très élevé (90 à 101)

Source : MNHN, Paris

— le dernier segment abdominal est relativement court
— l'exopodite de l'uropode a 2 dents faibles, l'externe pouvant n'être que virtuelle
— les épines terminales du telson sont très courtes
— d'une façon générale, les dents et épines sont réduites

Il semble par ailleurs qu'il y ait un gradient morphologique et écologique progressif chez les espèces indopacifiques *N. danae*, *N. sibogae*, et *N. longicarpus* (tableau I). Une évolution tout à fait comparable se rencontre chez les *Processa*, avec par exemple la série méditerranéenne *P. modica*, *P. elegantula*, *P. nouveli* et *P. canaliculata*, où l'on note avec la profondeur une augmentation de la taille, associée à une sveltesse plus accentuée, et un nombre d'articles au carpe du second péréiopode droit plus important.

Nikoides longicarpus est un des plus grands Processidae, la plus grande espèce du genre, *N. sibogae* n'atteignant que 50 mm de longueur totale ; dans le genre *Processa*, seule *P. canaliculata* dépasse les 50 mm avec 70 mm de longueur maximale signalée. On remarquera que ce sont les espèces les plus profondes qui ont les tailles les plus fortes chez les Processidae.

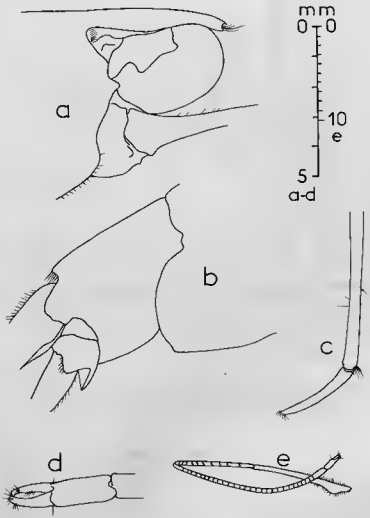


FIG. 6. — *Nikoides longicarpus* sp. nov., mâle (paratype 1) : a, région antérieure, vue latérale droite ; b, derniers segments abdominaux, vue latérale droite ; c, dactyle du péréiopode 5 ; d, détail de l'extrémité du second péréiopode gauche ; e, second péréiopode gauche.

Source : MNHN, Paris

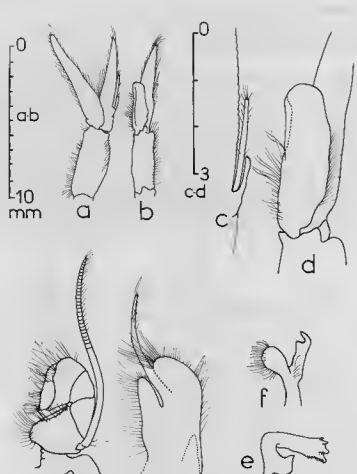


FIG. 7. — *Nikoides longicarpus* sp. nov., mâle (paratype 1) : a, second pléopode ; b, premier pléopode ; c, appendix masculina ; d, endopodite du premier pléopode ; e, mandibule ; f, première maxille ; g, premier maxillipède ; h, second maxillipède.

ÉCOLOGIE

Dans les récoltes dont nous disposons, *Nikoides longicarpus* a été trouvée associée avec les Processidae suivants : *N. sibogae, Processa japonica* et *P. philippinensis*.

Nikoides sibogae de Man, 1918.

Nikoides Sibogae de Man, 1918, p. 160 ; DE MAN, 1920, (pro parte) p. 193, pl. 16 fig. 50-50 h (non 50 i-50 j = *Nikoides danae* Paulson).
Processa sp. de Man, 1920, (pro parte) p. 203, fig. 52 j-52 n (non 52-52 i = *Processa affinis* Hayashi, 1975 ; 52 o = *Processa neglecta* Hayashi, 1975 ; 52 p = *Processa demani* Hayashi, 1975).
Nikoides sibogae, DE MAN, 1922, p. 46 ; HOLTHUIS, 1953, p. 52 (liste) ; CHACE, 1955, p. 8 ; JOHNSON, 1961, p. 54 ; MANNING & CHACE, 1971, p. 8 (clé) ; HAYASHI, 1975, p. 65, fig. 6-7 a-r.
Nika edulis Yokoya, 1933, p. 31.

Source : MNHN, Paris

TABLEAU I. — Comparaison entre *N. danae*, *N. sibogae* et *N. longicarpus* (pour les épines ou dents, + + + = très forte, + + = forte, + = présente, 0 = absente).

Caractères morphologiques et écologiques		*N. danae*	*N. sibogae*	*N. longicarpus*
épines ou dents	stylocérite	+ + +	anguleux	arrondi (pas de dent)
	scaphocérite	+ + +	+ +	+
	basicérite	+ +	0	0
	antennaire	+ + +	+ +	+
	uropode	+ + +	+ +	+
	propode P5	+ + +	+	0
	apex telson	+ +	0	0
	rostre	+ + +	+ +	+
	pléonite 5	0	+	0
	plaque latérale pléonite 6	+	+	0
articles au carpe de P2D		51-66	74-89	90-101
tailles (mm)	mâle	-23	37-38	37-56
	femelle	-34		37-54
	ovigère	25-30	(14) 28-50	-62
	Ø œufs		0,3-0,45 × 0,4-0,6	0,4 × 0,55
forme		massive	svelte	fine
profondeur (m)		0-36	22-101	128-150
écologie		coraux	sables vaseux	vase sableuse

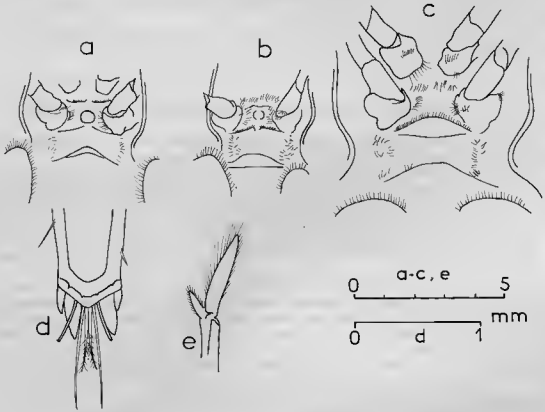


FIG. 8. — *Nikoides longicarpus* sp. nov. : a, dernier sternite thoracique d'un mâle (paratype 6), vue ventrale ; b, réceptacle séminal d'une jeune femelle (paratype 8) ; c, réceptacle séminal d'une femelle sub-adulte (paratype 2) ; d, extrémité du telson (paratype 7) ; e, premier pléopode gauche d'une jeune femelle (paratype 8), face postérieure.

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL

Philippines-Indonésie.

MUSORSTOM II, station 6, 136-152 m : 1 ♀ ovig. 42 mm (n° MNHN Na 3867) ; Macassar, CORINDON II, station 206, (60) 79-85 m, 30.10.1980 : 2 ♂ 32 et 33 mm, 1 ♀ ovig. 51 mm (n° MNHN Na 3866).

Madagascar.

Fort Dauphin, 25°02,7′ S-47°05,8′ E, chalutage n° 80, 65-70 m, 4.03.1973, 19 h 10-20 h 10, 1 ♀ ovig. (MNHN n° Na 4543) + 1 ♀ ovig. 55 mm à stylocérite arrondi non typique.

Fort Dauphin, 25°02,7′ S-47°05,8′ E, chalutage n° 67, 65-70 m, 2.03.1973, 16 h 50-17 h 50, 1 ♀ ovig. 33 mm (MNHN n° Na 4548).

Baie d'Antongil, côte Est, chalutage 20-27 m, 2.04.1973, 1 ♀ ovig. 51 mm (MNHN Na 4549).

Baie d'Ambaro, côte N-O, chalutage 15 m, mars 1959, 1 ♀ et 1 ♀ ovig. (MNHN n° Na 4539).

Majunga, 15°25′S-46°03,5′ E, chalutage n° 129, 57 m, 19.01.1975, 3 ♀ ovig. (MNHN n° Na 4528).

Nosy-Bé, côte N-O, zone intertidale, octobre 1959, 1 juv. (identification incertaine) (MNHN n° 4532).

Côte Ouest, vers 18°50′ S, drague 90-140 m, 24.02.1973, 1 ♀ ovig. 41 mm (MNHN n° Na 4536).

Banc de Pracel, côte Ouest, 55 m sable, juin 1959, 33 sp. (MNHN n° Na 4526).

Inde.

Waltair, Baie du Bengale, chalutage faible profondeur, 10-25 m, 7.03.1980 : 1 spec. (coll. Noël) (MNHN n° Na 6327) 8 miles south of Puri, " Investigator ", 1 ♂ immature (coll. Z.S.I., flacon n° 3932 ; 345/7) l'appendix masculina est à peine plus long que l'interna.

Persian Gulf, 25 fm, " Investigator " 8.10.1905, 50°03′ E-28°59′ N, st. 349 ? (coll. Z.S.I., n° 3932 ; 944/1) 3 ♀ ovig. de 37, 38 et 40 mm.

Nancoury harbour, Nicobar Islands, " Investigator ", marine survey sta 614, 24-25 nov. 1922, 1 ♀ 29 mm (coll. Z.S.I., n° 3932 ; 945/1).

REMARQUES

Les spécimens examinés correspondent bien avec les principaux caractères de l'espèce rappelés par HAYASHI (1975).

Couleur d'une femelle ovigère. — Teinte générale rosée, avec grosses cornées noires, flagelles antennulaires et antennaires rouges et lignes rouges sur les pleurites.

Céphalothorax plutôt transparent, avec en général peu de chromatophores rouges. Pigment rouge abondant au niveau du rostre et en arrière de l'insertion des antennes, ainsi que dans la partie ventrale postérieure du branchiostégite. Chromatophores blancs peu pigmentés assez nombreux sur la moitié ventrale du céphalothorax, mais aucun sur la moitié dorsale. Pléonites 1 à 3 et 6 avec chromatophores rouges répartis uniformément, plus denses au niveau du pléonite 3. Pléonites 4 et 5 avec chromatophores rouges sur la moitié dorsale postérieure et sur les pleurites, la moitié antérieure dorsale étant presque sans chromatophores.

Pédoncule oculaire avec seulement des chromatophores rouges à sa base, et moitié distale transparente et jaunâtre. Premier article du pédoncule antennulaire très rouge, les autres n'ayant que quelques chromatophores épars. Scaphocérite avec chromatophores rouges sur la marge interne et sur sa partie proximale. 3e maxillipède moyennement pigmenté en rouge, sauf au niveau des articulations qui sont très chargées en pigment blanc. Premiers et seconds péréiopodes rouge-orangé uniforme. 3e et 4e péréiopodes avec ischion blanc, le reste de l'appendice étant orangé uniforme. 5e péréiopode blanc sauf le mérus et la moitié distale de l'ischion orangé. Pléopodes bordés de rose. Pléopodes avec une zone blanche basale, puis une zone rouge et une zone blanche, extrémité rouge. Telson blanc.

Ovaire bleu-vert, visible par transparence ; ponte proche de l'éclosion grisâtre.

Source : MNHN, Paris

DISTRIBUTION

N. sibogae a une large distribution indopacifique. Cette espèce est signalée ici pour la première fois des Philippines, de Madagascar et de l'Inde.

Genre *Processa* Leach, 1815.

Processa austroafricana Barnard, 1947.

Processa canaliculata, BALSS, 1925, (pro parte) p. 294.
Processa austroafricana Barnard, 1947, p. 386 ; 1950, p. 715, fig. 133 a-d (synonymie) ; 1955, p. 43 (clé) ; MANNING & CHACE, 1971, p. 13 (liste) ; HAYASHI, 1975, p. 90, fig. 14 a-g.

MATÉRIEL

Madagascar (collection CROSNIER).

Chalutage n° 14, 12°43,3′ S-48°15,7′ E, 245-255 m, 15.04.1971, 9 h 15-10 h 15, 1 juv. 3,4 mm (L.C.) (MNHN n° Na 4530).

REMARQUES

Les différents caractères de cet unique spécimen probablement juvénile correspondent assez bien à ceux de *P. austroafricana*. Le P2 droit comporte 10-11 articles au mérus et 29-30 au carpe, et le P2 gauche en a 4-5 au mérus et 18 au carpe. Notons que ce spécimen est le Processidae récolté le plus profond dans l'Indo-Pacifique.

DISTRIBUTION

Cette espèce n'était connue que des côtes d'Afrique du Sud, à des profondeurs situées entre 18 et 126 m.

Processa compacta Crosnier, 1971.

Processa cf. *edulis*, BARNARD, 1947, p. 386 ; 1950, p. 178, fig. 133 e-g ; 1955, p. 43 (clé).
Processa ? *macrodactyla*, ROSSIGNOL, 1962, p. 131.
Processa cf. *edulis*, ROSSIGNOL, 1962, p. 131.
Processa compacta Crosnier, 1971, p. 577, fig. 3 a-j.
Processa barnardi Hayashi, 1975, p. 92, fig. 15 a-m, 16 a-d ; JAGADISHA & SANKOLLI, 1977, p. 601.

MATÉRIEL

Inde.

Bhagwati Bunder, Ratnagiri, 61°59′ N-73°16′ E, en zone intertidale parmi des *Padina tetrastomatica* et des *Caulerpa racemosa* var. *peltata*, 18 et 19.02.1980, 22 h, 10 sp. (MNHN n° Na 6324 et Na 6325).

REMARQUES ET DISTRIBUTION

Les caractères présentés par ces spécimens s'accordent parfaitement avec la description de CROSNIER (1971) ; ces caractères sont en tous points identiques à l'espèce *P. barnardi* de HAYASHI (1975)

Source : MNHN, Paris

qui n'avait sans doute pas eu à l'époque connaissance du travail de CROSNIER. Il semble donc qu'il faille considérer les deux espèces comme synonymes. *P. compacta* est connue du Congo, d'Afrique du Sud, d'Australie, du Pakistan occidental et des côtes Ouest de l'Inde ; elle a été récoltée en zone intertidale et à des profondeurs jusqu'à 36 m. C'est actuellement le seul des Processidae commun entre l'océan Atlantique (Sud) et l'océan Indien. JAGADISHA & SANKOLLI (1977) ont étudié le développement larvaire de cette espèce sur des spécimens en provenance du Karwar, côtes ouest de l'Inde.

Couleur des animaux vivants. — Espèce blanchâtre de jour et rougeâtre de nuit. Chromatophores rouges répartis presque uniformément sur tout le corps, avec une densité un peu plus élevée sur la partie postérieure des segments abdominaux, et une densité moindre sur les appendices. Par rapport à d'autres espèces de *Processa*, chromatophores blancs relativement bien développés, seulement épars sur les articles du pédoncule antennulaire, sur le céphalothorax et sur les deux premiers segments abdominaux, mais formant une grosse tache transversale au 1/4 arrière du 3e pléonite puis une bande médiodorsale longitudinale jusqu'à la racine du telson.

Uropodes et telson blancs à l'exclusion de leur partie médiane qui ne comporte que quelques chromatophores blancs. Une petite bande blanche ventrale sur le sternite du 3e pléonite. Céphalothorax transparent laissant voir six gros chromatophores profonds, hépatopancréas recouvert en partie de pigment blanc. Ovaire vert clair à vert foncé selon l'état avancé ou non de la vitellogenèse ; œufs verts à grisâtres. Carène subrostrale avec un gros massif de pigment blanc.

Cette coloration varie peu selon les individus, les petits individus étant généralement pourvus de moins de chromatophores rouges. La livrée de cette espèce ressemble beaucoup à celle de l'espèce méditerranéenne côtière *P. robusta*.

Processa crosnieri sp. nov. (Fig. 9-12).

MATÉRIEL

Ile de La Réunion, campagne MD 32 du *Marion Dufresne*, radiale B au large de St Pierre, 21°20'7-55°26'9, 73-77 m, sur sable basaltique coquillier, (chalut à perche CP 43), le 18.08.1982, 15 h 51-16 h 14 : un mâle adulte de 22 mm de longueur totale (holotype) (MNHN n° Na 6326).

DIAGNOSE

Rostre bifide n'atteignant pas le bord frontal de la cornée ; épine antennaire forte ; angle postérieur du pleurite du 5e pléonite avec dent moyenne ; plaque latérale du 6e pléonite avec forte dent ; sternites abdominaux sans épines ; telson terminé par une petite pointe aiguë médiane ; stylocérite à bord frontal sinueux avec dent émoussée de part et d'autre ; troisième maxillipède avec exopodite normal ; premiers périéiopodes asymétriques subégaux, le droit avec pince et le gauche avec dactyle simple ; seconds périéiopodes très inégaux, le droit le plus long avec environ 32 articles au mérus et 73 au carpe, le gauche avec 14 articles au mérus et 34 au carpe ; endopodite du premier pléopode mâle à bord antérieur glabre ; basipodite de l'uropode avec petite dent ventrale.

DESCRIPTION

Corps (fig. 9) relativement élancé. Carapace lisse 3 fois plus longue que le rostre (longueur du rostre non comprise), sans sillon post-orbitaire ; épine antennaire forte, aiguë, séparée de l'angle suborbitaire ; angle ptérygostomien arrondi, carène frontale subrostrale bien développée. Rostre (fig. 12 a) lancéolé, droit, relativement court, extrémité dépassant largement le stylocérite mais en deçà du bord frontal de la cornée, bifide, les deux dents apicales à axes parallèles et la dent inférieure 2 fois plus forte que la supérieure, bord ventral sinueux avec soies sur toute la longueur.

Abdomen (fig. 9) lisse, surface avec soies éparses, marge ventrale des pleurites bordée de fines soies. Pleurites des 4 premiers pléonites arrondis ; partie postérieure du pleurite du 5e pléonite arrondi

Source : MNHN, Paris

avec dent moyenne (fig. 10 g) ; 6e pléonite avec pleurite terminé postérieurement par un angle formant une pointe aiguë et avec plaque latérale triangulaire avec forte dent postérieure. 6e pléonite 1,4 fois plus long que le 5e et 1,9 fois plus court que le telson (fig. 10 g). Sternites abdominaux lisses, sans épines ni tubercule préanal.

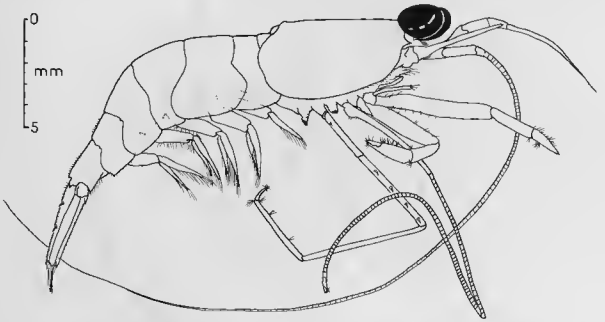


FIG. 9. — *Processa crosnieri* sp. nov., mâle (holotype) ; vue latérale droite.

Telson (fig. 10 f) mince, élancé, 3,6 fois plus long que large, faiblement canaliculé et fortement rétréci dans son 1/3 distal, avec 2 paires d'épines dorsolatérales fortes, l'espace séparant la paire antérieure du bord postérieur du 6e pléonite étant égal à la distance séparant cette même paire de la paire postérieure ; cette distance 1,7 fois plus courte que la distance séparant la paire postérieure de la base des épines terminales latérales ; marge postérieure avec petite pointe aiguë mediane, avec 2 paires d'épines fortes, les épines internes étant environ 2,1 fois plus longues que les épines externes ; entre les épines internes, une paire de soies plumeuses médiane (fig. 10 e).

Yeux (fig. 10 a) gros, aplatis sur le dessus et arrondis ventralement, à peu près aussi longs que larges en vue dorsale, cornée dilatée bien pigmentée ; œil accessoire non visible ; pédoncule non renflé ; cornée environ 2,2 fois plus large que l'écaille antennaire.

Antennule (fig. 10 a) avec pédoncule allongé, inerme ventralement ; en vue dorsale, le segment basal 1,2 fois plus long que les deux autres réunis, et 2e segment 1,4 fois plus long que le 3e et 2,7 fois plus long que large ; le troisième segment 1,9 fois plus long que large. Stylocérite court avec bord antérieur légèrement sinueux et tronqué obliquement vers l'extérieur, avec à chaque angle une dent émoussée, et marge externe avec soies sur toute la longueur (fig. 10 b). Flagelle dorsolatéral un peu plus court que la carapace, avec partie renflée plus longue que la partie grêle ; flagelle ventromésial grêle.

Antenne (fig. 9) avec basicérite sans dent ni tubercule latéral ; carpocérite dépassant la 1/2 du 2e article du pédoncule antennulaire ; flagelle antennaire un peu plus long que le corps de l'animal ; scaphocérite 5,2 fois plus long que large, dépassant à peine l'extrémité du pédoncule antennulaire, à marge externe subrectiligne terminée par une dent antérieure faible n'atteignant pas (chez ce mâle) le bord antérieur de la lame.

Paragnathes, mandibules, maxilles et maxillipèdes 1 et 2 sans particularités notoires par rapport à la morphologie classique des autres *Processa*.

Source : MNHN, Paris

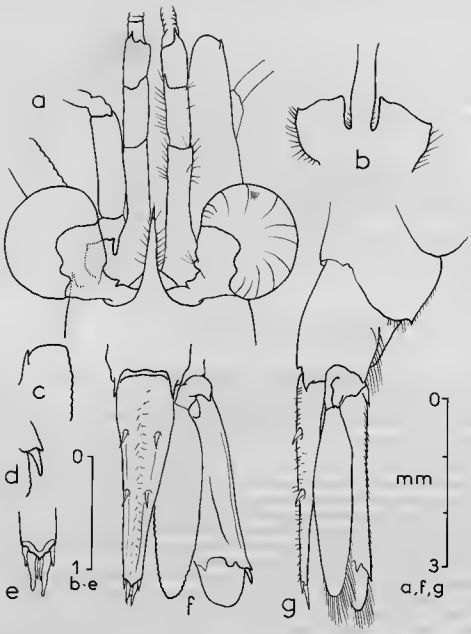


FIG. 10. — *Processa crosnieri* sp. nov., mâle (holotype) : a, région antérieure, vue dorsale ; b, stylocérites ; c, bord antérieur du scaphocérite ; d, épine externe de l'exopodite de l'uropode ; e, extrémité distale du telson ; f, telson et uropode droit, vue dorsale ; g, partie postérieure de l'abdomen, vue latérale droite.

Source : MNHN, Paris

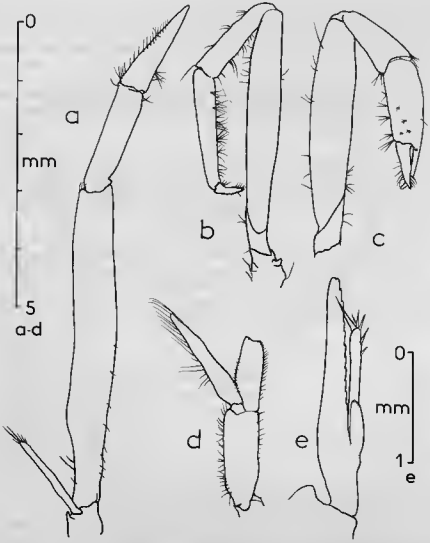


FIG. 11. — *Processa crosnieri* sp. nov., mâle (holotype) : a, troisième maxillipède droit ; b, premier péréiopode gauche ; c, premier péréiopode droit ; d, premier pléopode ; e, endopodite et appendix masculina du second pléopode.

Troisième maxillipède (fig. 11 a) allongé, avec exopodite court, environ 3,2 fois plus court que l'antépénultième article de l'endopodite ; pénultième article presque glabre ; articulation mérocarpale au niveau de l'articulation entre le 2e et 3e article du pédoncule antennulaire.

Premiers péréiopodes (fig. 11 b, c) forts, subégaux, asymétriques, sans arthrobranchie, sans exopodite. 1er péréiopode droit muni d'une pince, avec mérus plus long que le carpe et le propode réunis, et propode (sans le doigt) environ 1,9 fois plus long que le dactyle et 1,2 fois plus long que le carpe ; 1er péréiopode gauche non en pince, à peine moins fort que le droit, atteignant l'extrémité du scaphocérite par le dactyle et l'articulation mérocarpale au niveau du bout du rostre, propode 4 fois plus long que le dactyle et mérus 2,4 fois plus long que le carpe. Il existe une protubérance charnue à peine plus longue que large à l'emplacement de l'exopodite mais ce « bourgeon exopodial » n'existe pas du côté de l'appendice symétrique.

Seconds péréiopodes (fig. 12 b, c) grêles et longs, très inégaux. Le droit long, dépassant le scaphocérite de plus de la moitié du mérus ; articulation ischion/mérus au niveau de l'extrémité du rostre ;

Source : MNHN, Paris

articulation mérocarpale au niveau de l'extrémité du flagelle antennulaire dorsolatéral ; carpe avec 73 articles, mérus avec 32 articles et ischion indivis. Second péréiopode gauche plus court que le droit, articulation mérocarpale au niveau de l'extrémité du 3e article du pédoncule antennulaire et articulation ischion/mérus au niveau du stylocérite ; carpe divisé en 34 articles, mérus avec 14 articles et ischion indivis.

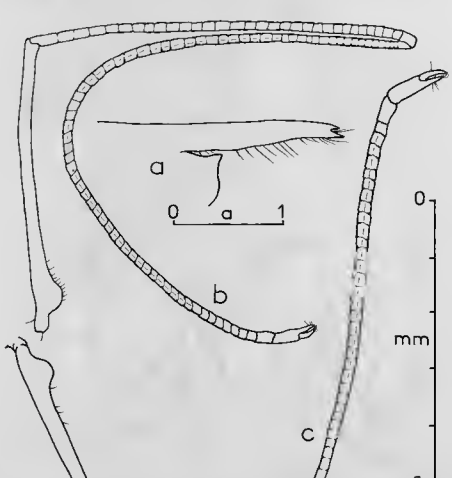


FIG. 12. — *Processa crosnieri* sp. nov., mâle (holotype) : a, rostre, vue latérale ; b, second péréiopode droit ; c, second péréiopode gauche.

Troisième péréiopode dépassant l'extrémité du scaphocérite de la moitié du carpe ; dactyle court, simple, avec de nombreuses petites soies apicales en masquant l'extrémité ; propode environ 4,3 fois plus long que le dactyle, sans épines, avec quelques soies sur l'extrémité distale ; carpe 2,0 fois plus long que le propode, sans épines ni soies ; mérus 1,6 fois plus long que le propode avec 4 épines mobiles sur la face latérale ; ischion beaucoup plus court que le mérus avec 2 épines mobiles sur la face latérale ; l'ensemble propode + carpe plus long que ischion + mérus.

Quatrième péréiopode (fig. 9) dépassant l'extrémité du scaphocérite des 2/5 du carpe ; dactyle grêle, simple avec de nombreuses soies apicales en masquant l'extrémité ; propode 4,4 fois plus long que le dactyle, sans épines, avec 2 touffes de soies côté interne ; carpe 1,7 fois plus long que le pro-

Source : MNHN, Paris

pode, sans épines ni soies ; mérus 1,3 fois plus long que le propode, avec 4 épines mobiles sur la face latérale ; ischion plus court que le mérus, avec une épine mobile sur la face latérale ; l'ensemble carpe + propode nettement plus long que ischion + mérus. Les 4e et 5e péréiopodes gauches sont en début de régénération sur le spécimen examiné ; le 5e péréiopode droit manque.

Premier pléopode (fig. 11 d) avec endopodite 1,5 fois plus court que l'exopodite, à quart distal formant 2 lobes glabres peu distincts et avec soies en crochet sur le lobe interne, le reste de l'endopodite bordé de soies simples. Second pléopode (fig. 11 e) avec endopodite portant sur sa marge interne un appendix masculina 2,4 fois plus long que l'appendix interna correspondant, portant 2 spinules latérales courtes et 4 spinules apicales dont une très forte. Autres pléopodes avec endopodite nettement plus court que l'exopodite.

Uropodes (fig. 10 f, g) un peu plus longs que le telson ; basipodite terminé dorsalement en lobe externe pointu et avec petite dent sur la face ventrale ; marge externe de l'exopodite légèrement concave, terminé par une dent faible au niveau interne de laquelle se trouve une épine mobile environ 5 fois plus forte (fig. 10 d) ; exopodite un peu plus long que l'endopodite, avec diérèse complète à 2 décrochements.

Taille. — L'holotype mesure 7 mm de longueur de carapace (dont 1,5 pour le rostre) et environ 22 mm de longueur totale. Les femelles atteignent sans doute des tailles beaucoup plus importantes et l'espèce peut être considérée comme de taille moyenne à forte pour une *Processa*.

Couleur. — Bien que conservé dans l'alcool, le spécimen comporte encore des chromatophores rouges discernables, surtout sur les appendices. De plus, les épines terminales du telson sont brunes, ce qui est inhabituel chez les Processidae ; cette couleur ne semble toutefois pas pathologique.

Discussion, remarques

Les espèces de *Processa* proches morphologiquement de *P. crosnieri* sont principalement 2 espèces atlantiques, *P. intermedia* et *P. rivieroi* qui s'en distinguent par les caractères suivants : *P. intermedia* possède une arthrobranchie au niveau des premiers péréiopodes qui sont très inégaux ; les 2e péréiopodes ont moins d'articles (à droite 10-20 articles au mérus et 28-65 au carpe, à gauche 5-7 articles au mérus et 14-20 au carpe). *P. rivieroi* possède un basicérite avec épine, des épines sternales, un exopodite long au troisième maxillipède, la paire postérieure d'épines dorsolatérales du telson équidistante de la paire antérieure et de l'extrémité du telson.

P. crosnieri se rapproche également des espèces européennes et atlantiques du groupe *P. edulis* (*P. edulis, P. robusta, P. compacta*) mais ces dernières ont une forme beaucoup plus trapue (formes littorales), un stylocérite arrondi antérieurement, etc.

Certains caractères mentionnés pour cet holotype mâle sont sans doute liés au sexe : il est possible que la femelle ait une dent antéro-externe du scaphocérite plus individualisée, l'exopodite et le propode du troisième maxillipède proportionnellement plus courts, et les autres caractères sexuels habituels des Processidae (voir NOËL, 1976).

Sur le spécimen, les deux masses spermatiques (spermatophores) fixées au niveau des coxae des 5e péréiopodes ont probablement été émises lors de la fixation dans l'alcool du spécimen vivant, et sont un caractère supplémentaire prouvant que ce mâle est un adulte.

Le « bourgeon exopodial » présent à la base du premier péréiopode gauche ne semble pas suffisant pour classer l'espèce dans le genre *Nikoides* où l'exopodite des 1er péréiopodes est toujours bien développé ; ceci montre qu'il peut exister des formes de transitions entre le genre *Processa* et le genre *Nikoides*.

Nous avons le plaisir de dédier cette espèce à M. Alain Crosnier, biologiste à l'O.R.S.T.O.M., qui a bien voulu nous confier l'étude de ce matériel.

Écologie

L'espèce a été récoltée sur des fonds meubles à moyenne profondeur ; sa morphologie (yeux relativement gros, silhouette élancée) correspond assez bien à la morphologie habituelle des Processidae fréquentant ce type de biotope.

Source : MNHN, Paris

Processa foresti sp. nov. (Fig. 13).

MATÉRIEL

Un seul spécimen mutilé appartenant à cette espèce figure dans le matériel des Philippines : Campagne MUSORSTOM I, station 10, 187-205 m : 1 ♀ ovig. 23,5 mm (L.C. = 7,5 mm), holotype (MNHN n° Na 6336). Les œufs en début d'incubation font 0,4 × 0,5 mm de diamètre.

DIAGNOSE

Rostre bifide nettement plus court que la cornée. Épine antennaire présente et moyennement forte. Réceptacle séminal très peu profond. Plaque latérale du 6e pléonite avec forte dent dirigée vers l'arrière. Sternites abdominaux sans épines ni carénes, avec tubercule préanal subépineux. Stylocérite très long, dépassant l'extrémité du rostre, tronqué obliquement vers l'intérieur, avec forte dent externe dans le prolongement du bord antérieur. Basicérite antennaire avec dent latérale. Premier pléopode chez la femelle ovigére avec exopodite 2,5 fois plus long que l'endopodite correspondant.

DESCRIPTION

Corps relativement robuste (fig. 13 a). Carapace lisse, sans sillon postorbitaire, 5,3 fois plus longue que le rostre. Rostre (fig. 13 b) court, légérement plongeant, dépassant un peu le milieu de l'œil ; apex bifide avec dents à axes paralléles, séparés par 3 soies, la dent inférieure étant nettement plus longue que la supérieure ; bord dorsal convexe, bord ventral à peu prés paralléle au bord dorsal trés légérement sinueux et avec quelques soies, surtout dans sa moitié proximale. Épine antennaire présente et moyennement développée, séparée de l'angle orbital obtus et peu marqué (fig. 13 b). Angle ptérygostomien arrondi ; carène frontale subrostrale normalement développée (fig. 13 b). Dernier sternite thoracique avec réceptacle séminal petit, formant une poche trés peu profonde, 6 à 7 fois plus large que longue (fig. 13 e). Pleurites abdominaux 1 à 5 arrondis postérieurement, le cinquiéme sans dent ; 6e pléonite un peu plus long que le 5e, avec une forte dent dirigée vers l'arriére sur sa plaque latérale (fig. 13 c). Sternites abdominaux lisses, sans épines ni caréne, mais tubercule préanal subépineux. Telson 3,0 fois plus long que large, et 1,8 fois plus long que le 6e pléonite, avec 2 paires d'épines dorsolatérales, la paire postérieure étant à peine plus proche de l'antérieure que de l'extrémité distale du telson ; marge postérieure arrondie, munie de 2 paires d'épines fortes, les épines internes étant environ 3,5 fois plus longues que les externes ; 2 (?) paires de soies simples entre les épines médianes (fig. 13 f).

Yeux relativement petits et bien pigmentés à cornée peu dilatée et pédoncule non renflé, 1,3 fois plus longs que larges en vue dorsale (fig. 13 d). Pédoncule antennulaire allongé avec une trés faible dent médiane sur la crête ventrale ; segment basal un peu plus long que les deux autres réunis ; troisiéme segment 2 fois moins long que le deuxiéme ; second segment 3,2 fois plus long que large en vue dorsale, et le 3e 1,7 fois ; stylocérite trés long, 2,7 fois plus long que large, tronqué obliquement vers l'intérieur, avec forte dent externe dans le prolongement du bord antérieur, l'extrémité de cette dent dépassant largement l'extrémité du rostre et arrivant presque au niveau du bord antérieur de la cornée (fig. 13 d). Basicérite avec dent latérale. Les troisièmes maxillipédes et tous les péréiopodes manquent sur le spécimen, à l'exclusion du premier péréiopode droit. Les maxillipédes 3 semblent dépourvus d'exopodite. Premier péréiopode droit sans arthrobranchie ni exopodite, relativement court, terminé par une pince, atteignant le troisiéme segment du pédoncule antennulaire, l'articulation mérocarpale se trouvant au niveau du milieu de l'œil (fig. 13 a).

Endopodite du premier pléopode 2,5 fois plus court que l'exopodite correspondant, avec soies sur tout le pourtour. Pléopodes 2 à 5 avec exopodite légérement plus long que l'endopodite. Uropodes un peu plus longs que le telson ; marge externe de l'exopodite rectiligne, terminé par une dent moyenne au niveau interne de laquelle se trouve une épine 3 fois plus longue. Exopodite plus long que l'endopodite, avec diérèse complète bilobée.

Source : MNHN, Paris

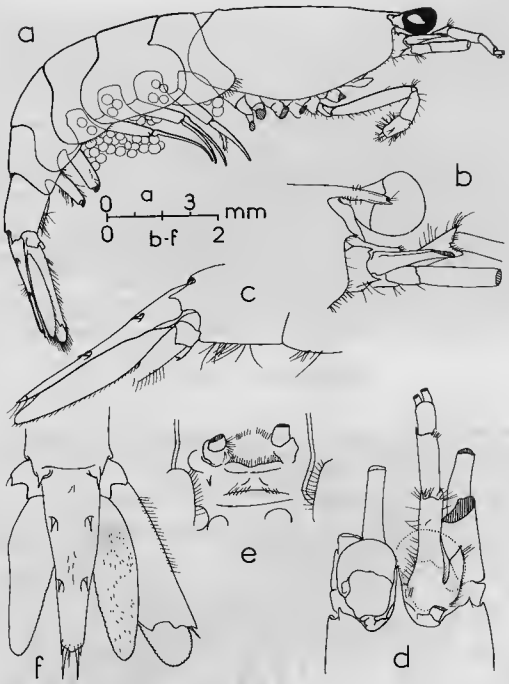


FIG. 13. — *Processa foresti* sp. nov., femelle ovigère (holotype) : a, vue latérale droite ; b, région antérieure, vue latérale ; c, extrémité de l'abdomen, vue latérale droite ; d, région antérieure, vue dorsale ; e, dernier sternite thoracique ; f, telson et uropode, vue dorsale.

Source : MNHN, Paris

REMARQUES

Cette espèce est très distincte des deux seules espèces de *Processa* connues ne présentant pas d'exopodite au 3e maxillipède (*P. japonica* et *P. molaris*). La mutilation des appendices s'opère le plus souvent au niveau de la ligne d'autotomie située à la base de l'ischion et laisse donc normalement en place les exopodites insérés sur le basis, s'ils sont présents. Toutefois, étant donné la mutilation importante du spécimen en question, il est possible que les exopodites aient également été amputés. Dans ce cas, si les péréiopodes 2 sont égaux, l'espèce se rapprocherait de *P. aequimana* mais chez cette dernière le stylocérite et le basicérite sont sans dent ; si les péréiopodes 2 sont légèrement inégaux, l'espèce se rapprocherait de *P. wheeleri* des Bermudes et, s'ils sont très inégaux, de *P. profunda* ou de *P. canaliculata* (mais la forme du stylocérite ne correspond pas) ou de *P. austroafricana, P. kotiensis* ou *P. nouveli*, mais ces dernières ont un rostre relativement long, dépassant nettement l'extrémité du stylocérite, et une plaque latérale au pléonite 6 sans dent.

Par ailleurs, assez peu de *Processa* sont connues de l'Indo-Pacifique à des profondeurs excédant 150 m : *P. japonica* est signalée jusqu'à 72-80 m (dans cet article jusqu'à 150 m), *P. austroafricana* jusqu'à 126 m et *P. kotiensis* jusqu'à 130 m ; dans l'Atlantique Ouest, *P. tenuipes* est signalée jusqu'à 331 m, *P. profunda* jusqu'à 346 m, et dans l'Atlantique Est, *P. canaliculata* descend jusqu'à 410 m, *P. nouveli* jusqu'à 400 m, *P. modica* et *P. parva* jusqu'à 100 m. *P. foresti* a été récoltée sur des fonds chalutables vers 200 m, la nuit tombée, en compagnie de *P. philippinensis*.

Le spécimen présentant un ensemble de caractères qui lui sont propres, en dépit de sa mutilation, il est possible de reconnaître cette espèce comme nouvelle. L'espèce est dédiée au Pr. J. FOREST, organisateur des expéditions MUSORSTOM au cours desquelles ce spécimen a été récolté.

Processa indica sp. nov. (Fig. 14-17).

MATÉRIEL

Inde, côte N-E (baie du Bengale), à proximité de Visakhapatnam, par 40-60 m de fond, novembre 1979, collecteur D. SUDARSHAN : 1 ♂ 13 mm, holotype (MNHN n° Na 6337), 1 ♀ ovig. 11,2 mm, paratype 1 ♀ 11,2 mm (MNHN n° Na 6338 et Na 6339).

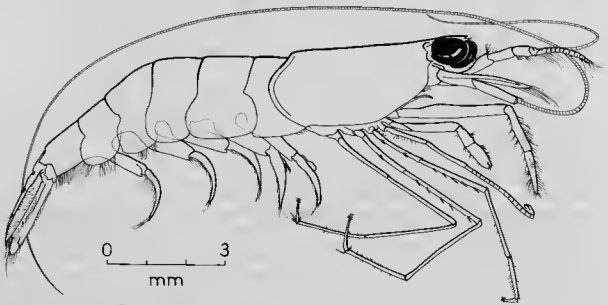


FIG. 14. — *Processa indica* sp. nov., mâle (holotype) : vue latérale droite.

Source : MNHN, Paris

DIAGNOSE

Rostre bifide, sensiblement aussi long que l'œil. Épine antennaire forte. Pléonite 5 avec pleurite arrondi. Plaque latérale du pléonite 6 avec dent postérieure faible. Telson court et trapu, environ 2,6 fois plus long que large. Stylocérite tronqué droit et avec dent antéro-externe faible. Lame du scaphocérite dépassant largement l'épine antéro-externe. Basicérite inerme. Maxillipède 3 avec exopodite. Péréiopodes 2 égaux, avec mérus non segmenté et carpe de 11-15 articles. Propode du péréiopode 5 sans épine. Endopodite du pléopode 1 mâle arrondi.

DESCRIPTION

Corps moyennement robuste (fig. 14, 16). Rostre long, atteignant ou dépassant le bord frontal de la cornée ; apex bifide, avec dent inférieure environ 3 fois plus longue que la dent supérieure ; bord dorsal rectiligne, bord ventral légèrement sinueux pratiquement dépourvu de soies. Carapace lisse, sans

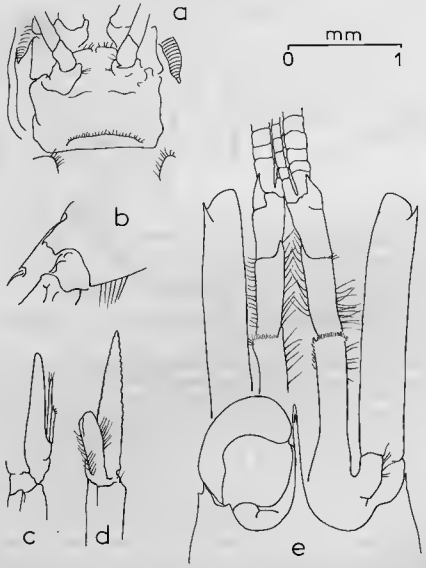


FIG. 15. — *Processa indica* sp. nov., mâle (holotype) : a, dernier sternite thoracique ; b, partie postérieure du 6e pléonite, vue latérale ; c, endopodite du second pléopode ; d, premier pléopode ; e, région antérieure, vue dorsale.

Source : MNHN, Paris

sillon post-orbitaire, 2,7 à 3,2 fois plus longue que le rostre ; épine antennaire présente et aiguë, peu séparée de l'angle suborbital qui est peu marqué ; angle ptérygostomien arrondi. Carène frontale subrostrale peu développée.

Dernier sternite thoracique sans différenciation particulière chez le mâle (fig. 15 a) mais avec réceptacle séminal chez la femelle (fig. 17 b). Pleurite des 5 premiers pléonites arrondis ; pleurite du 6e pléonite terminé postérieurement par un angle ne formant pas une pointe aiguë ; plaque latérale avec petite dent postérieure (fig. 15 b) ; 6e pléonite 1,2 fois plus long que le 5e, et 1,7 fois plus court que le telson. Sternites abdominaux sans épines, pas de tubercule préanal marqué. Telson fort et large, 2,6 fois plus long que large, avec 2 paires d'épines dorsolatérales fortes, l'espace séparant la paire antérieure du bord postérieur du 6e pléonite étant égal à la distance séparant cette même paire de la paire postérieure ; cette distance un peu inférieure à la distance séparant la paire postérieure de la base des épines terminales ; marge postérieure tronquée munie de 2 paires d'épines et d'une paire de soies spiniformes internes ; les épines internes de même longueur que les soies et 3 fois plus longues que les externes (fig. 17 a).

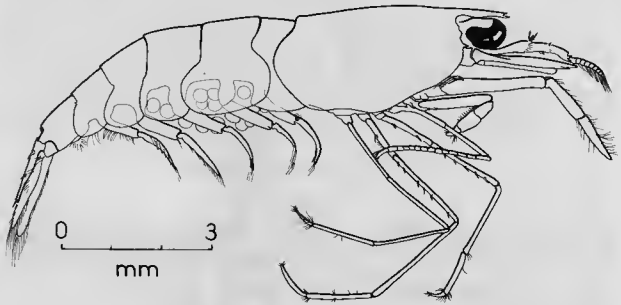


FIG. 16. — *Processa indica* sp. nov., femelle ovigère (paratype) : vue latérale droite.

Yeux moyens, avec cornée peu dilatée, bien pigmentée ; pédoncule faiblement renflé. Pédoncule antennulaire allongé, en vue dorsale. Segment antennulaire basal 1,2 à 1,4 fois plus long que les deux autres réunis ; 3e segment 1,3 à 1,6 fois moins long que le second en vue dorsale, le 2e segment 2,6 à 3 fois plus long que large ; flagelle externe court, 2 fois plus court que la carapace, avec partie renflée d'une douzaine d'articles et partie grêle très courte ; flagelle interne au moins 1,3 fois plus long que la carapace ; bord antérieur du stylocérite tronqué droit, légèrement convexe au centre et avec une très faible dent sur son angle antéro-externe (fig. 15 e, 17 f).

Écaille antennaire 6,1 à 6,3 fois plus longue que large, dépassant à peine le pédoncule antennulaire ; lame dépassant largement la dent externe (fig. 15 e, 17 f) ; basicérite sans dent ni tubercule.

Paragnathes et pièces bucales comme chez les autres *Processa*.

Maxillipède 3 peu allongé, avec exopodite relativement court, environ 1/4 (♀) à 1/3 (♂) de la longueur de l'antépénultième article de l'endopodite, articulation mérocarpale au niveau du 2e article du pédoncule antennulaire.

Péréiopodes 1 égaux et asymétriques, sans arthrobranchie ni exopodite ; le droit muni d'une pince, n'atteignant pas l'extrémité du scaphocérite, et le gauche non en pince. Péréiopodes 2 courts et

Source : MNHN, Paris

égaux, l'articulation mérocarpale au niveau de la moitié distale du pédoncule oculaire ; ischion et mérus indivis, carpe avec 11-15 articles. Articulation mérocarpale des péréiopodes 3 et 4 sensiblement au même niveau que celle du péréiopode 2 ; péréiopode 3 avec 2 fortes épines à l'ischion et 4-5 au mérus ; 4e péréiopode avec 1-2 épines à l'ischion et 4-6 au mérus, et dactyle un peu plus long que celui du péréiopode 5 et 2,3 à 2,5 fois plus long que celui du péréiopode 3 (fig. 17 c, d, e). Péréiopode 5 nettement plus grêle que les deux précédents, sans épines, même sur le propode (fig. 14, 16).

Endopodite du pléopode 1 femelle 2,6 fois plus court que l'exopodite. Ce même endopodite chez le mâle 2,1 fois plus court que l'exopodite, à bord distal régulièrement arrondi et sans soies sur le 1/4 distal (fig. 15 d). Pléopode 2 du mâle avec appendix masculina 1,8 fois plus long que l'appendix interna (fig. 15 e). Uropodes beaucoup plus longs que le telson, exopodite un peu plus long que l'endopodite ; diérèse absente sur l'exopodite.

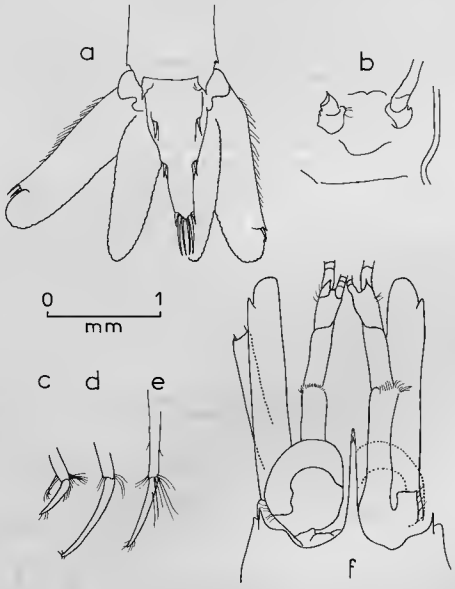


FIG. 17. — *Processa indica* sp. nov., femelle ovigère (paratype) : a, telson et uropodes, face dorsale ; b, dernier sternite thoracique ; c, dactyle du 3e péréiopode ; d, dactyle du 4e péréiopode ; e, dactyle du 5e péréiopode ; f, région antérieure, face dorsale.

Source : MNHN, Paris

Tableau II. — Principaux caractères distinctifs des *Processa* du groupe *aequimana* (P2 égales, rostre bifide).

	rostre : dent sup/inf	épine antennaire	pléonite 6 : dent post. ventrale	pléonite 6 : dent plaque latérale	stylocérite : dent à l'angle ext.	antenne : dent au basicérite	antenne : scaphoc., L. dent/lame	P2 : articles au mérus	P2 : articles au carpe	P3 : épines à l'ischion	P3 : épines au mérus	P4 : épines à l'ischion	P4 : épines au mérus	P5 : épines au propode	endopodite 1er pléopode mâle	Rostre dépassant l'œil	L/l telson	mâles : taille maximum connue (mm)	femelles : taille maximum connue	écologie	bathymétrie	répartition
P. moana		+		?				1	13					0		+		6*	25			Nouvelle Zélande
P. vicina	1/2	—	±	—	—	—	+	5	10-14	0-2	5	2	5	1 distale	2 lobes particuliers	—	3,2	4*	5,3*	sable	46-95 m	Atlantique Ouest
P. neglecta	1/3	±	±	—	—	+	+	3-5	12-13	2	3-4	2	3-4	4	2 lobes peu séparés	—	3,2	2,8*	3,1*	fonds durs	9-54 m	Vietnam
P. parva	2/3	+	±	—	+	→	=	6	10	2	5	2	6	2 + 1	2 lobes, l'interne = 1/3 de l'externe	—		17	18	vase + sable	10-100 m	Atlantique africain
P. modica	1/3	+	+	—	+	→	±	4-6	11-12	2	4-5	2	4-5	0	2 lobes, l'interne = moitié de l'externe	à +	3,5	28	33	sable		Europe
P. dimorpha	1/2	+	+	—	+	+	—	2-4	11-13	2	3-5	2	2-5	2	2 lobes avec faible séparation	=	3 à 3,1	4,3*	6,1	littoral	14 m	Japon, Vietnam
P. hemphilli	=	+	+	—	+	—	=	4	10	2	4	2	4	1-2	?	—	3,2		3,9*	coquilles brisées	2-31 m	Floride
P. longirostris	1/2	+	+	+	+	+	=	5-6	11-12	2	5	2	5	2	élargi (= 1 lobe ?)	+	2,9 à 3	4,8*	4,2*	vase sableuse	5 m	Vietnam
P. aequimana	1/2	+	+	±	—	—	=	1	9-11	2	4-5	2	4	0	2 lobes très distincts sub-égaux	—	?		4,6*	zostères sable-vase	0-10 m	Indo-Pacifique
P. demani	1/4	+	+	+	±	±	—	3	14-16	2	4-6	2	5-6	2-3	2 lobes peu distincts	—	?	3*	5*	sable, vase	4-27 m	Java, Vietnam
P. indica	1/2	+	+	+	±	—	—	1-3	11-15	2	4-5	1-2	4-6	0	arrondi	±	2,6	11	13	sable	40-60	Baie du Bengale

(* = longueur de la carapace ; les autres longueurs = longueur totale).

Source : MNHN, Paris

Oeufs en faible nombre (une trentaine), petits, de 0,25 × 0,30 mm de diamètre en début d'incubation.

Taille. — Faible taille : ♀ ovig. de 4,2 mm (L.C.) et 11,2 (L.T.) et ♂ de 4,5 (L.C.) et 13 mm (L.T.).

REMARQUES

Cette espèce fait partie des *Processa* du groupe de *P. aequimana*, groupe caractérisé par des pérëiopodes 2 égaux et un rostre bifide ; une dizaine d'espèces très voisines peuvent actuellement être rapportées à ce groupe ; le tableau II compare leurs principaux caractères distinctifs.

Les espèces les plus proches de *P. indica* n. sp. sont, d'une part *P. aequimana*, mais chez laquelle la lame du scaphocérite arrive au niveau de la dent antéro-externe, le rostre est court et l'endopodite du pléopode 1 du mâle divisé en 2 lobes très distincts, et d'autre part *P. moana*, dont la description n'est pas assez précise pour permettre une bonne comparaison : on ignore si la plaque latérale porte ou non une épine (la clé de détermination de Hayashi la considère sans épine). *P. indica* a une épine petite mais très visible.

La forme de l'endopodite du premier pléopode mâle régulièrement arrondie et un telson relativement court (rapport longueur/largeur = 2,6), un stylocérite tronqué droit avec faible dent externe semblent bien caractériser l'espèce.

P. indica semble habiter des fonds meubles à moyenne profondeur (40-60 m).

Processa japonica (De Haan, 1844).

Nika japonica De Haan, 1844, pl. 46 fig. 6 ; DE HAAN, 1849, p. 184, pl. N ; HERKLOTS, 1861, p. 147 ; ORTMANN, 1890, p. 529 ; DOFLEIN, 1902, (pro parte) p. 641.
Nica japonica, BALSS, 1914, p. 61 ; MIYADI, 1940, p. 7.
Processa japonica, PARISI, 1919, p. 88, fig. 8 a ; DE MAN, 1920, p. 208, pl. 18 fig. 53 ; GURNEY, 1937, p. 88, pl. 1 figs. 16-19 ; NAKAZAWA & KUBO, 1947, p. 764, fig. 2204 ; BARNARD, 1955, p. 44 ; MIYAKE, 1961, p. 9 ; MIYAKE, SAKAI & NISHIKAWA, 1962, (pro parte) p. 123 (liste) ; IREMATSU, 1963, p. 79 ; KUBO, 1965, p. 622, fig. 1002 ; MANNING & CHACE, 1971, p. 13 (liste) ; MOTOH, 1972, p. 44, pl. 11, figs. 1, 2 ; HAYASHI, 1975, p. 110, fig. 24 a-c.

MATÉRIEL

Philippines.

MUSORSTOM I

Station 58, 143-178 m : 1 ♀ ovig. 51 mm (MNHN n° Na 3872).
Station 73, 70-76 m : 1 ♀ 30 mm (MNHN n° Na 3873).

MUSORSTOM II

Station 6, 136-152 m : 1 ♀ ovig. 48 mm (MNHN n° Na 3874).

Madagascar (collection CROSNIER).

Fort Dauphin, 25°11,2′ S-47°14,7′ E, chalutage n° 72, 85-90 m, 3.03.1973 : 1 sp. (MNHN n° Na 4545).

Fort Dauphin, 25°02,7′ S-47°05,8′ E, chalutage n° 80, 65-70 m, 4.03.1973, 19 h 10-20 h 10 : 1 ♂ 49 mm et 1 ♀ ovig. 57 mm (MNHN n° Na 4544).

Nosy Iranja, côte N-O, zone intertidale, juillet 1959, 1 ♀ ovig. 26 mm (MNHN n° Na 4537).

Cap St Sébastien, 48°26′ E-12°26′ S, Drague, 150 m, octobre 1971 : 1 ♀ ovig. 11 mm (L.C.) (MNHN n° Na 4540).

Source : MNHN, Paris

Majunga, 15°25′ S-46°03,5′ E, chalutage n° 129, 57 m, 19.01.1975 : 1 ♀ ovig. 13 mm (L.C.) (MNHN n° Na 4529).

Banc de Pracel, côte Ouest, sable - 55 m, juin 1959 : 1 ♀ et 2 ♀ ovig. (MNHN n° Na 4527).

Japon.

Sagami Bay, Mus. Milano, Parisi dèt., 1 ♀ ovig. 42 mm (collection Z.S.I., flacon 3934, n° C 451/1).

REMARQUES

P. japonica est une espèce connue de tout l'Indo-Pacifique et très bien caractérisée par son rostre court, triangulaire, et par l'absence d'exopodite au 3e maxillipède. La collection CROSNIER comporte de très gros spécimens (MNHN Na 4544) présentant les tailles maximales observées pour l'espèce : un ♂ de 16,5 mm de L.C. (L.T. 49 mm) et une ♀ ovigère de 20 mm de L.C. (57 mm L.T.). Les œufs de cette dernière sont petits, 0,3 × 0,4 mm environ. Le réceptacle séminal est dur et calcifié, même chez la femelle mûre (ovigère), contrairement à la plupart des autres Processidae où il est membraneux. Sur d'autres spécimens, les œufs ont un diamètre plus grand, 0,4 × 0,5 mm (MNHN n° Na 4537) et même 0,5 × 0,7 lorsqu'ils sont proches de l'éclosion (MNHN n° Na 4540) ; ce dernier spécimen a l'antenne gauche en tire-bouchon, ce qui arrive souvent lors du début d'une régénération. Le spécimen MNHN n° Na 4537 a un 2e péréiopode droit avec 16 articles au mérus et 46 au carpe. L'exemplaire n° Na 4540 provient de fonds de 150 m, ce qui correspond à la profondeur maximale actuellement signalée pour l'espèce.

Processa philippinensis sp. nov. (Fig. 18).

MATÉRIEL

MUSORSTOM I

Station 9, 194-180 m : 1 ♀ ovigère 24 mm (paratype 1) (MNHN Na 3868).
Station 10, 187-205 m : 1 ♀ ovigère 26 mm (paratype 2) (MNHN Na 3869).
Station 16, 164-150 m : 1 ♀ ovigère 28 mm (paratype 3) (MNHN Na 3870).
Station 25, 200-191 m : 1 ♀ ovigère 24 mm (paratype 4) (MNHN Na 6340).
Station 31, 187-195 m : 2 ♀ ovigères de 26 mm (paratypes 5 et 6) (MNHN Na 3871).
Station 56, 134-129 m : 1 ♂ 18 mm (holotype) (MNHN Na 6341).

DIAGNOSE

Rostre bifide à dents subégales, nettement plus court que la cornée. Épine antennaire forte. Sternites abdominaux sans épines. Angle postérieur du pleurite du 5e pléonite arrondi, sans dent. Plaque latérale du 6e pléonite sans dent. Stylocérite à bord frontal sinueux, avec une dent externe moyenne à forte. Scaphocérite allongé avec dent arrivant au niveau du bord antérieur de la lame. 3e maxillipède avec exopodite long. Premiers péréiopodes sans exopodite, le droit avec une pince, le gauche avec simple dactyle. Seconds péréiopodes inégaux, le droit le plus long avec 10-11 articles au mérus et 25-26 au carpe, le gauche avec 5-6 articles au mérus et 15-18 au carpe. Propode du 5e péréiopode sans épine.

DESCRIPTION

Corps moyennement robuste (fig. 18 a). Carapace lisse (fig. 18 j), sans sillon postorbitaire, 3,4 à 4,1 fois plus longue que le rostre. Rostre (fig. 18 h) dans le prolongement de la carapace, à extrémité nettement en deçà du bord antérieur de la cornée, et à bord ventral sinueux ; apex bifide, la dent supé-

Source : MNHN, Paris

rieure légèrement plus courte que l'inférieure. Angle suborbitaire peu marqué, en continuité avec l'épine antennaire forte et aiguë. Angle ptérygostomien arrondi, peu obtus. Carène frontale subrostrale (fig 18 h) bien marquée. Dernier sternite thoracique sans différenciation particulière chez le mâle, et avec réceptacle séminal membraneux moyennement profond chez la femelle ovigère, 2,5 fois plus large que profond (fig. 18 g).

Pléonites 1 à 5 avec pleurites convexes, arrondis postérieurement et sans dent (fig. 18 a). Pléonite 6 avec pleurite terminé postérieurement en pointe aiguë, et avec plaque latérale très courte, sans dent (fig. 18 c) ; pléonite 6 1,4 à 1,6 fois plus long que le pléonite 5. Sternites abdominaux sans épines.

Telson non canaliculé, avec rétrécissement accentué au niveau du tiers antérieur ; 2 paires d'épines dorsolatérales, la paire antérieure très en avant, l'espace séparant son insertion du bord postérieur du pléonite 6 sensiblement égal à la longueur de l'épine (fig. 18 c). Marge postérieure arrondie sans dent médiane, avec 2 paires d'épines fortes, les internes étant longues, 4 fois plus longues que les externes ; entre les épines internes, une paire de fortes soies spiniformes ventrales presque aussi longues que les épines médianes (fig. 18 d).

Oeil relativement gros et aplati sur le dessus, à cornée très développée plus large que le pédoncule (fig. 18 b). Pédoncule antennulaire allongé (fig. 18 b) ; segment basal plus long que les deux autres réunis, avec dent ventrale plus ou moins marquée ; segment médian 1,4 à 1,9 fois plus long que le segment distal. Stylocérite subquadrangulaire avec bord antérieur sinueux muni d'une forte dent antéro-externe, et angle interne arrondi (fig. 18 i) ; flagelle dorsolatéral avec partie renflée plus longue que la partie grêle. Antenne avec basicérite muni d'une forte dent en position latéroventrale (fig. 18 g) ; scaphocérite 6,5 à 7,3 fois plus long que large, à bord externe rectiligne terminé par une dent arrivant sensiblement au niveau de la marge antérieure de la lame ; extrémité du carpocérite au niveau du milieu du 2e article du pédoncule antennulaire ; flagelle antennaire plus long que le corps.

Paragnathes et pièces buccales sans particularités notoires par rapport aux autres Processidae. 3e maxillipède allongé, avec exopodite long, environ 0,44 fois la longueur de l'antépénultième article de l'endopodite ; articulation mérocarpale au niveau du milieu du 2e article du pédoncule antennulaire (fig. 18 j).

Premiers péréiopodes forts, asymétriques et subégaux, sans arthrobranchie et sans exopodite ; le droit muni d'une pince ; premier péréiopode gauche terminé par un dactyle simple, atteignant l'extrémité du 2e article du pedoncule antennulaire, articulation mérocarpale au niveau du milieu de l'œil. Seconds péréiopodes grêles, moyennement inégaux. Second péréiopode droit (fig. 18 a) plus long que le gauche, à articulation mérocarpale arrivant entre la base du 2e article du pédoncule antennulaire et l'extrémité du scaphocérite ; son carpe avec 25-26 articles, mérus avec 10-11 articles, et ischion avec 3 articles peu distincts. Second péréiopode gauche plus court que le droit, à articulation mérocarpale arrivant sensiblement au niveau du milieu de la cornée (fig. 18 j) ; carpe avec 15-18 articles, mérus avec 5-6 articles et ischion indivis. Troisième péréiopode avec articulation mérocarpale au niveau du milieu du scaphocérite ; ischion avec 1-2 épines latérales et mérus avec 5 épines latérales. 4e péréiopode dépassant l'extrémité du scaphocérite du 1/4 du carpe ; dactyle simple avec courtes soies à son extrémité ; propode environ 3 fois plus long que le dactyle, sans épine ; carpe 2 fois plus long que le propode, sans épine ; mérus 1,4 fois plus long que le propode avec 5 épines mobiles sur la face externe ; ischion plus court que le mérus, avec 2 épines latérales ; carpe + propode légèrement plus long que ischion + mérus.

Endopodite du pléopode 1 de la femelle (fig. 18 f) 3,1 fois plus court que l'exopodite, avec soies sur tout le pourtour. Chez le mâle (fig. 18 e), cet endopodite moitié moins long que l'exopodite, à bord distal régulièrement arrondi, avec quelques soies seulement sur la moitié proximale de sa marge interne. Second pléopode du mâle avec appendix masculina 2,0 fois plus long que l'appendix interna. Pléopodes 2 à 5 avec exopodite un peu plus long que l'endopodite. Uropodes plus longs que le telson, l'exopodite étant plus long que l'endopodite. Marge externe de l'exopodite subrectiligne, terminée par une dent faible à l'intérieur de laquelle se trouve une épine 2 fois plus longue ; diérèse complète, bilobée.

Taille. — Espèce de taille moyenne, le seul mâle examiné a une longueur totale de 18 mm (6 mm L.C.) et les 6 femelles ovigères ont une longueur totale variant de 24 à 28 mm (8-10 mm L.C.). Les œufs sont de taille moyenne (diamètre en fin d'incubation = 0,35 × 0,5 mm).

Source : MNHN, Paris

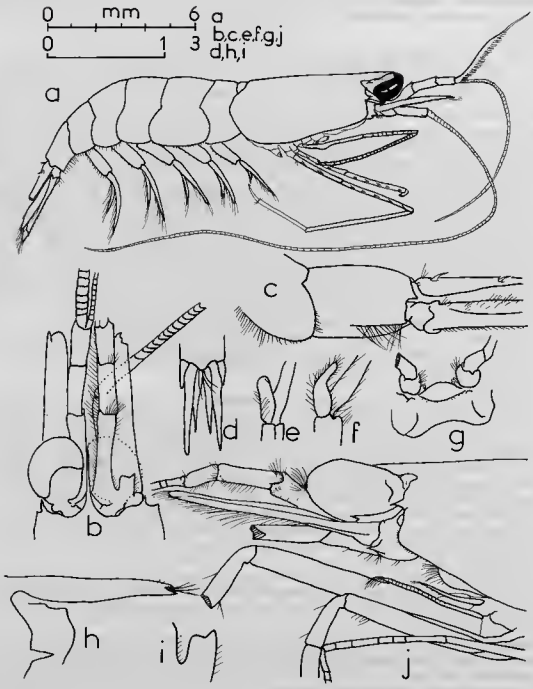


FIG. 18. — *Processa philippinensis* sp. nov., mâle (holotype) (a, b, e, h, i) et femelle ovigère (paratype) (c, d, f, g, j) : a, vue latérale droite ; b, région antérieure, vue dorsale ; c, partie postérieure de l'abdomen, vue latérale gauche ; d, extrémité du telson, vue dorsale ; e, endopodite du premier pléopode mâle ; f, endopodite du premier pléopode femelle ovigère ; g, réceptacle séminal sur le dernier sternite thoracique ; h, rostre et carène sub-rostrale, vue latérale droite ; i, stylocérite ; j, région antérieure, vue latérale gauche.

Source : MNHN, Paris

ÉCOLOGIE

Tous les spécimens examinés ont été récoltés sur des fonds meubles situés à des profondeurs comprises entre 129 et 205 m, au nord-est de l'île de Lubang, lors de la campagne MUSORSTOM I aux Philippines.

La plupart ont été récoltés de nuit, aussi peut-on penser que, comme beaucoup de Processidae, cette espèce a une phase vagile nocturne et demeure enfouie dans le sédiment pendant le jour. Certains spécimens mous ont sans doute mué en début de nuit, peu avant la récolte. Les autres espèces de Processidae associées dans le même biotope sont *Processa foresti* et *Nikoides longicarpus*.

REMARQUES

Les principaux caractères de l'espèce sont les suivants :

— les péréiopodes 2 sont relativement courts, l'articulation mérocarpale gauche n'arrivant qu'au milieu de la cornée, et la droite arrivant en deçà de l'extrémité du scaphocérite,
— le propode du péréiopode 5 est dépourvu d'épines,
— au niveau de l'uropode, l'exopodite est plus long que l'endopodite,
— l'exopodite du maxillipède 3 est relativement long,
— le rostre est nettement plus court que la cornée.

Les espèces les plus voisines de *Processa philippinensis* sont les suivantes :

P. wheeleri a les seconds péréiopodes avec moins d'articles,

P. elegantula a le rostre plus long que la cornée et une épine sternale sur les 3 premiers pléonites,

P. bermudensis et *P. processa* n'ont pas d'épine antennaire,

P. fimbriata possède une dent sur le pleurite du pléonite 5, une dent faible au stylocérite et plus d'articles au second péréiopode droit,

P. rivieroi a une épine sternale sur les 3 premiers pléonites, une dent sur le pleurite du pléonite 5 et un plus grand nombre d'articles au second péréiopode droit.

Processa sulcata Hayashi, 1975 (Fig. 19).

Processa australiensis, DE MAN, 1920, (pro parte) p. 199, pl. 17 fig. 51 k-m ; GURNEY, 1937, p. 88, pl. 1 fig. 11-15 (non *Processa australiensis* Baker, 1907).
Processa sp., KENSLEY, 1969, p. 172, fig. 14 a-g.
Processa sulcata Hayashi, 1975, p. 134, fig. 34 a-o.

MATÉRIEL

Philippines.

MUSORSTOM I

Station 57, 107-96 m : une femelle de 22 mm parasitée par le Bopyridae branchial *Urobopyrus processae* (MNHN n° Na 6323).

Madagascar (collection CROSNIER).

Ste Luce, côte S-E, chalutage 50 m sur sable coquillier, octobre 1958, 1 ♀ immature 5 mm (L.C.) et 1 ♀ ovig. 6 mm (L.C.) (MNHN n° Na 4541).

Source : MNHN, Paris

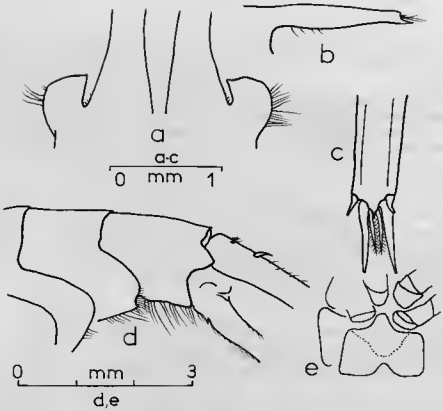


FIG. 19. — *Processa sulcata* (femelle de 22 mm bopyrisée) : a, stylocérite ; b, rostre, vue latérale ; c, extrémité du telson ; d, extrémité de l'abdomen, vue latérale gauche ; e, dernier sternite thoracique avec réceptacle séminal.

DESCRIPTION (spécimen des Philippines)

Corps moyennement robuste ; carapace lisse avec sillon post-orbitaire assez bien marqué, environ 4,3 fois plus longue que le rostre. Rostre relativement court, en lame, légèrement plongeant, dépassant nettement l'extrémité du stylocérite, mais largement en retrait du bord frontal de la cornée ; apex bifide, la dent inférieure environ 3 fois plus longue que la supérieure et les 2 dents séparées par une touffe de 5 longues soies (fig. 19 b) ; bord dorsal régulièrement et faiblement convexe, bord ventral faiblement sinueux, avec quelques soies sur sa moitié proximale.

Épine antennaire aiguë, bien développée, séparée de l'angle sub-orbitaire obtus. Angle ptérygostomien arrondi. Carène frontale subrostrale bien développée.

Dernier sternite thoracique allongé avec réceptacle séminal en poche souple profonde à bord antérieur formant une avancée située entre les coxae des P5 (fig. 19 e).

Pleurites des 4 premiers pléonites arrondis ; partie postérieure du pleurite du pléonite 5 arrondi, avec une forte dent ; 6e pléonite avec un pleurite anguleux postérieurement et avec plaque latérale triangulaire sans dent postérieure (fig. 19 d). 6e pléonite 1,34 fois plus long que le 5e et 2 fois plus court que le telson. Sternites abdominaux sans épines ni tubercule préanal, le 5e sternite avec cependant un faible bourrelet non épineux.

Telson environ 4 fois plus long que large, moyennement canaliculé, avec 2 paires d'épines dorso-latérales fortes, la paire antérieure étant beaucoup plus rapprochée du bord postérieur du 6e pléonite que de la paire postérieure ; la distance séparant ces 2 paires d'épines un peu moindre que la distance séparant la paire postérieure de l'extrémité distale du telson ; marge postérieure avec forte pointe médiane et 2 paires d'épines, les épines médianes étant environ 4,3 fois plus longues que les épines laté-

Source : MNHN, Paris

rales, ces dernières arrivant en deçà de la pointe médiane ; entre les épines médianes, une paire de soies plumeuses atteignant les 3/4 des épines médianes (fig. 19 c).

Yeux gros, aplatis sur le dessus et arrondis ventralement, sensiblement aussi longs que larges en vue dorsale, cornée dilatée bien pigmentée. Antennule avec pédoncule allongé, inerme ; en vue dorsale, segment basal 1,2 fois plus long que les 2 autres segments réunis, et le 2e segment 1,4 fois plus long que le 3e, 2,3 fois plus long que large, le 3e 2 fois plus long que large ; stylocérite court, avec bord antérieur tronqué droit légèrement bombé au centre, sans dent, avec angle interne plus marqué que l'externe arrondi, et avec soies sur le bord externe régulièrement convexe (fig. 19 a) ; flagelle externe à portion renflée plus longue que la portion fine.

Antenne avec basicérite sans dent ni tubercule latéral ; scaphocérite étroit, 5,4 fois plus long que large, dépassant légèrement l'extrémité du pédoncule antennulaire, à marge externe droite terminée antérieurement par une dent forte n'atteignant pas le bord antérieur de la lame ; carpocérite atteignant le milieu du dernier article du pédoncule antennulaire ; flagelle au-moins aussi long que l'animal.

Troisième maxillipède élancé, avec exopodite bien développé, de même longueur que le pénultième article de l'appendice ; deux derniers articles avec soies courtes et raides. Premiers péréiopodes forts, asymétriques, sub-égaux, sans arthrobranchie et sans exopodite. Premier péréiopode gauche non en pince légèrement plus court que le droit, atteignant l'extrémité du scaphocérite par l'articulation carpe-propode et le bord antérieur de l'œil par l'articulation mérocarpale ; propode 3 fois plus long que le dactyle et 1,3 fois plus long que le carpe ; mérus 2,6 fois plus long que le carpe. Les seconds péréiopodes manquent sur le spécimen. Troisième péréiopode avec articulation mérocarpale au niveau de l'extrémité du scaphocérite, avec 2 épines à l'ischion et 4 au mérus ; propode 4,5 fois plus long que le dactyle. 4e péréiopode avec articulation mérocarpale au niveau de l'extrémité du pédoncule antennulaire, 2 épines à l'ischion et 4 au mérus ; propode 4 fois plus long que le dactyle ; dactyle environ 1,5 fois plus long que le dactyle du 3e péréiopode. 5e péréiopode sans épines à l'ischion ou au mérus, mais avec une quinzaine de soies spiniformes sur le propode. Endopodite du premier pléopode moitié moins long que l'exopodite. Autres pléopodes avec endopodite un peu plus court que l'exopodite. Pas de soies ovigères sur ces pléopodes. Uropodes plus longs que le telson ; basipodite avec dent ventrale ; marge externe de l'exopodite rectiligne, terminée par une dent faible au niveau interne de laquelle se trouve une épine environ 3 fois plus forte ; exopodite un peu plus long que l'endopodite, avec diérèse complète bilobée.

Taille. — Le spécimen décrit a été comprimé : ses mesures approximatives sont : 23 mm de longueur totale et 7,4 mm de longueur de carapace, rostre compris. Les femelles de Madagascar font respectivement 5 et 6 mm (L.C.).

REMARQUES

Le spécimen des Philippines est parasité à gauche par le Bopyridae branchial *Urobopyrus processae* ; son état n'est pas très bon : plusieurs péréiopodes manquent, dont les deux seconds. Les différences constatées avec la description qu'en donne HAYASHI (1975) sont très faibles : le présent spécimen a une plaque latérale du 6e pléonite plus triangulaire, le 3e article du pédoncule antennulaire est légèrement plus court, le scaphocérite est plus étroit. Le parasite ne semble pas avoir eu d'effet notable sur la morphologie de l'hôte. 96 m de profondeur est à présent le maximum bathymétrique enregistré pour cette espèce côtière.

Les deux spécimens de Madagascar correspondent assez bien avec la description originale ; le diamètre des œufs de la femelle ovigère est de 0,3 × 0,35 mm.

Source : MNHN, Paris

Remarques générales

Le présent travail semble faire état pour la première fois des Processidae de trois régions de l'Indo-Pacifique jusqu'à présent inexplorées :

Pour les Philippines, six espèces, dont trois nouvelles : *Nikoides longicarpus* sp. nov., *N. sibogae, Processa foresti* sp. nov., *P. japonica, P. philippinensis* sp. nov. et *P. sulcata*.

Pour la région de Madagascar-Comores-La Réunion, six espèces, dont une nouvelle : *Nikoides danae, N. sibogae, Processa austroafricana, P. crosnieri* sp. nov., *P. japonica, P. sulcata*.

Pour les côtes de l'Inde, quatre espèces, dont une nouvelle : *Nikoides danae, N. sibogae, Processa compacta* et *P. indica* sp. nov. ; il convient de rajouter à ces espèces indiennes *P. aequimana*. En effet, CHOPRA (1923) signale un parasite sur une *Processa* sp. ; ce parasite, récemment étudié par MARKHAM (1980) a été décrit comme une nouvelle espèce (*Dicropleon processae*) dont l'hôte, déterminé par L. B. HOLTHUIS, était une femelle de *Processa aequimana*. Cette dernière espèce est donc présente sur les côtes indiennes à Kilikari, Golfe de Manaar.

Il convient de remarquer enfin que la plupart des spécimens de Processidae étudiés ici ont été récoltés de nuit ou à une heure proche de l'aube ou du crépuscule. Celà correspond bien à ce que l'on connaît de la biologie des Processidae où la plupart des espèces sont lucifuges, avec une phase vagile nocturne et une phase de repos diurne, les animaux étant enfouis de plusieurs centimètres dans les sédiments meubles.

Il existe souvent peu de spécimens dans les récoltes que nous avons examinées, et ces spécimens sont fréquemment mutilés. Les appendices des Processidae sont relativement grêles et semblent s'autotomiser facilement dans les chaluts. En particulier, des péréiopodes manquent très souvent, et il s'est avéré impossible dans plusieurs cas de donner des descriptions complètes d'espèces nouvelles. Signalons enfin la présence dans la collection CROSNIER, de deux spécimens de *Processa* en mauvais état venant des côtes de Madagascar, l'un en provenance des îles Mitsio, 35 m, février 1960 (MNHN n° Na 4531), et l'autre d'un chalut par 170-175 m, 15°20' S-46°11,5' E du 19.1.1975. Ces spécimens sont indéterminables actuellement en l'absence de matériel comparatif convenable provenant de stations analogues.

REMERCIEMENTS

Il nous est agréable de remercier ici les différentes personnes qui ont facilité la préparation de ce travail, en particulier : M. J. FOREST, professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, pour nous avoir communiqué le matériel Processidae des campagnes MUSORSTOM, et pour les facilités d'accès aux collections du Muséum,

— M. Alain CROSNIER, océanographe à l'O.R.S.T.O.M., pour nous avoir communiqué de nombreux Processidae récoltés à Madagascar, aux Comores et à la Réunion, ainsi que M. HAYASHI qui a effectué une prédétermination de la plupart des spécimens de cette collection,

— les personnes du Zoological Survey of India qui m'ont facilité l'accès aux collections zoologiques à Calcutta, en particulier MM. K. TIWARI, K. N. REDDY, S. GHATAK, G. RAMAKRISHNA et D. SUDARSHAN pour les récoltes de *Processa indica*, ainsi que le Pr. R. NAGABHUSHANAM de la Marathwada University pour les facilités multiples prodiguées lors de notre voyage en Inde.

— M. R. BOURDON pour l'identification du Bopyre branchial porté par la *Processa sulcata* et M^me^ A. DORME pour les dessins.

Source : MNHN, Paris

ANNEXE

CLÉS GÉNÉRALES D'IDENTIFICATION DES ESPÈCES DE LA FAMILLE DES PROCESSIDAE (genre *Ambidexter* exclu).

Les clés de détermination suivantes permettent de situer les nouvelles espèces décrites dans ce travail par rapport aux espèces déjà connues dans les genres *Nikoides* et *Processa*. Ces clés sont réalisées en partie d'après les clés existantes (NOUVEL et HOLTHUIS, 1957, MANNING et CHACE 1971, HAYASHI 1975, WILLIAMSON 1979) et d'après des observations personnelles inédites.

Principales abréviations utilisées :

PMX3 = troisième maxillipède
P1, P2, P3, P4, P5 = péréiopodes 1, 2, 3, 4, 5
P2D et P2G = P2 droit et gauche
L.T. = longueur totale
L.C. = longueur de la carapace (avec le rostre)

GENRE *Nikoides* PAULSON.

1. Rostre très court, n'atteignant pas la partie pigmentée de la cornée ; ischion de P4 avec une épine..... 2
— Rostre atteignant presque ou dépassant le bord frontal de la cornée, avec dent dorsale le plus souvent subapicale ; ischion de P3 et P4 habituellement avec 2 épines..... 3

2. Rostre très court atteignant le niveau de l'épine antennaire, à apex simple ou indistinctement bifide. P2 droit avec 15-19 articles au mérus et 39-52 au carpe ; P2 gauche avec 6-8 articles au mérus et 19-22 au carpe. ♀ jusqu'à 10-14 mm (L.T.) et ♂ jusqu'à 3,7 mm (L.C.) ; en zone intertidale dans les récifs coralliens, sable, algues, coraux ; Indo-Pacifique, de l'Afrique aux Hawaï..... *N. steinitzi* (Edmondson, 1935)
— Rostre court et droit, à apex bifide ; pleurite du pléonite 5 pointu subdentiforme postérieurement ; plaque latérale du pléonite 6 sans dent postérieure ; telson à apex pointu, avec 4 à 6 paires d'épines dorsales ; stylocérite tronqué très obliquement, sans dent ; P2 droit avec 21-29 articles au mérus et 55-70 au carpe ; P2 gauche avec 8-10 articles au mérus et 27-32 au carpe. ♂ de 3,1 à 4,3 mm (L.C.) ; en zone intertidale, avec coraux ; Pacifique : Japon et Australie..... *N. multispinatus* Hayashi, 1981

3 (1) Rostre avec dent dorsale forte et submédiane. Stylocérite avec dent antéro-externe forte et fine. P2 droit avec 26 articles au mérus et 55-56 au carpe ; P2 gauche avec 7-10 articles au mérus et 19-25 au carpe ; ♂ de 20 mm (L.T.) et ♀ de 24-26 mm ; dans les récifs coralliens, parmi les algues ; Indo-Pacifique, de l'Afrique aux Hawaï..... *N. maldivensis* Borradaile, 1915
— Rostre avec une petite dent dorsale près de l'apex (rostre « bifide ») ; stylocérite sans dent, ou avec dent faible, plus courte que la largeur minimale du stylocérite..... 4

4. (3) Basicérite sans dent ; stylocérite généralement sans protubérance (petite dent parfois présente chez *N. schmitti* adulte) ; apex du telson inerme ; propode de P3 à P5 du ♂ sans séries de soies sur la marge antérieure ; bord ventral du rostre sinueux..... 5
— Basicérite avec protubérance ou dent(s) ; stylocérite avec dent antéro-externe ; telson terminé par une forte pointe médiane ; propode de P3 à P5 du ♂ avec des séries de soies sur la marge antérieure ; bord ventral du rostre rectiligne..... 7

5. (4) Stylocérite arrondi ; plaque latérale du pléonite 6 sans dent postérieure ; pléonite 5 avec pleurite anguleux ou avec un petit mamelon, mais sans dent..... 6
— Stylocérite tronqué droit ; plaque latérale du pléonite 6 avec dent postérieure ; pleurite du pléonite 5 terminé par une petite dent pointue ; épine antéro-externe du scaphocérite plus courte que la lame ; propode de P5 avec une petite épine terminale ; P2 droit avec 33-43 articles au mérus et 74-89 au carpe ; P2 gauche avec 8-10 articles au mérus et 22-28 au carpe ; ♂ de 11-12 mm (L.C.) et ♀ de 4,2 à 13,6 (L.C.) ; sur sable ou vase jusqu'à 101 m ; Indo-Pacifique de l'Afrique au Japon..... *N. sibogae* De Man, 1918

Source : MNHN, Paris

6. (5) Dent antéro-externe du scaphocérite dépassant nettement la lame. Propode de P5 avec 2 épines sur la marge postérieure ; P2 droit avec 23-24 articles au mérus et 43-49 au carpe ; P2 gauche avec 5 articles au mérus et 17-18 au carpe ; apex du telson tronqué ; jusqu'à 8 mm (L.C.) ; sur fonds meubles, à faible profondeur (- 3 à 26 m) ; Atlantique Ouest, de la Floride à la Guyane..... *N. schmitti* Manning & Chace, 1971

— Dent antéro-externe du scaphocérite en deçà du bord frontal de la lame ; propode de P5 sans épines ; apex du telson arrondi ; P2 droit avec 42-50 articles au mérus et 90-101 au carpe ; P2 gauche avec 9-11 articles au mérus et 28-33 au carpe ; ♂ de 37 à 56 mm, ♀ de 37 à 62 mm ; à grande profondeur (128-150 m) ; vase ou sable ; Pacifique Ouest, Philippines..... *N. longicarpus* n. sp.

7. (4) Pléonite 5 à pleurite arrondi à anguleux postérieurement (mais sans dent). Stylocérite avec dent antéro-externe pointue et angle antéro-interne bien marqué mais sans dent ; basicérite avec une dent latérale et une dent ventrale ; mérus de P3 avec habituellement 5 épines ; P2 droit avec 21-30 articles au mérus et 51-56 au carpe ; P2 gauche avec 8-12 articles au mérus et 21-32 au carpe ; ♂ jusqu'à 23 mm, ♀ de 20 à 42 mm ; à faible profondeur (0-37 m) dans les récifs coralliens ; Indo-Pacifique, de l'Afrique au Japon..... *N. danae* Paulson, 1875

— Pléonite 5 avec dent latéroventrale sur le pleurite ; angle antéro-interne du stylocérite avec dent plus forte que l'externe ; basicérite avec protubérances arrondies seulement ; mérus de P3 avec habituellement 4 épines ; P2 droit avec 18-32 articles au mérus et 47-72 au carpe ; P2 gauche avec 6-9 articles au mérus et 22-28 au carpe ; ♀ de 5,9-7 mm (L.C.) ; à faible profondeur (0-27 m) ; Indo-Pacifique, de l'Afrique à Sumatra..... *N. gurneyi* Hayashi, 1975
(pourrait être synonyme de *N. danae* car il existe des formes intermédiaires).

Genre *Processa* Leach.

1. Pmx3 sans exopodite..... 2
— Pmx3 avec exopodite..... 4

2. (1) Rostre large à la base, formant un triangle sub-équilatéral en vue dorsale ; épine antennaire présente ; P2D avec 13-22 articles au mérus et 41-50 au carpe ; P2G avec 3-8 articles au mérus et 15-19 au carpe ; grande taille : mâles de 30 à 49 mm, femelles jusqu'à 57 mm (L.T.) ; zone littorale à 150 m, zostères, sable, vase ; nocturne ; Indo-Pacifique, de l'Afrique au Japon..... *P. japonica* (De Haan, 1844)

— Rostre ne formant pas un triangle sub-équilatéral en vue dorsale, mince à la base et plus court que l'œil.... 3

3. (2) Rostre acuminé ; pas d'épine antennaire, mais angle sub-orbitaire saillant ; P2 sub-égales avec 1 ou 2 articles au mérus et 6 au carpe ; très petite taille : femelles ovigères de 8,5 mm (L.T.) ; récifs coralliens, du littoral à 12 m ; Indo-Pacifique, de l'Afrique à Bikini..... *P. molaris* Chace, 1955

— Rostre court à apex normalement bifide ; épine antennaire forte ; plaque latérale du 6e pléonite avec une forte dent dirigée postérieurement ; femelle ovigère de 23 mm (L.T.) ; espèce d'eaux profondes : 187-205 m, Philippines..... *P. foresti* sp. nov.

4. (1) Pmx3 avec exopodite rudimentaire (long. = 1/5e du mérus) ; rostre très court, ne dépassant pas le stylocérite ; pleurite du 5e pléonite avec une dent postérieure ; article médian du pédoncule antennulaire à peine plus long que large, espèce trapue ; P2D avec 7-9 articles au mérus et 15-18 au carpe ; P2G avec 4-7 articles au mérus et 10-14 au carpe ; mâles de 1,7 à 3,1 mm (L.C.), femelles ovigères de 3,1 à 5,0 mm (L.C.) ; littoral, récifs coralliens ; Indo-Pacifique, de l'Afrique aux Hawaï..... *P. hawaiensis* (Dana, 1852)

— Pmx3 avec exopodite de longueur normale (1/4 à 3/5 du mérus) ; rostre atteignant ou dépassant la partie pigmentée de l'œil (sauf *P. australiensis*)..... 5

5. (4) Pleurite du 5e pléonite avec dent postéro-latérale (au-moins d'un côté) ; P2 inégales..... 6
— Pleurite du 5e pléonite postérieurement arrondi, ou formant un angle plus ou moins aigu, mais sans dent distincte..... 21

6. (5) Apex du rostre simple, acuminé ; P2D avec 18-31 articles au mérus et 47-65 au carpe ; P2G avec 6-7 (13) articles au mérus et 23-28 au carpe ; mâles de 15 à 27 mm, femelles ovigères de 21 à 50 mm ; dc 4 à 25 m dans les posidonies ; nocturne, Méditerranée occidentale..... *P. acutirostris* Nouvel & Holthuis, 1957

— Apex du rostre bifide..... 7

7. (6) Habituellement pas d'épine antennaire ; pas de sillon post-orbitaire ; rostre court arrivant à la base du stylocérite ; P2D avec 6-9 articles au mérus et 14-20 au carpe ; P2G avec 5-6 articles au mérus et 11-13 au carpe ; mérus de P3 et P4 avec 2 (ou 3) épines ; mâles de 2,1 à 2,5 mm (L.C.), femelles ovigères de 2,9 à 6 mm (L.C.) ; de 0 à 36 m dans coraux, lithothamniées, sables coralliens ou vaseux ; Indo-Pacifique..... *P. australiensis* Baker, 1907

— Épine antennaire présente..... 8

Source : MNHN, Paris

8. (7) Plaque latérale du 6e pléonite tronquée ou terminée en prolongement vaguement triangulaire (parfois chez *P. macrodactyla* avec épine à l'angle supérieur et inférieur)..... 9

— Plaque latérale du 6e pléonite terminée en épine ou en prolongement spiniforme..... 13

9. (8) Basicérite sans épine ou protubérance..... 10

— Basicérite avec protubérance arrondie ou épine..... 11

10. (9) Dactyle de P3 à P5 presque moitié moins long que le propode ; stylocérite avec dent ; P2D avec 12-18 articles au mérus et 36-43 au carpe ; P2G avec 16-19 articles au carpe ; Afrique de l'Ouest..... *P. macrodactyla* Holthuis, 1952

— Dactyle de P3 à P5 court, de 1/3 à 1/4 la longueur du propode ; stylocérite sans dent antéro-externe ; une épine médiane sur le 5e sternite abdominal ; P2D avec 10-14 articles au mérus et 21-30 au carpe ; P2G avec 5-7 articles au mérus et 10-14 au carpe ; mâles jusqu'à 4,7 mm, femelles jusqu'à 7,4 mm et femelles ovigères de 3,4 à 6,3 mm (L.C.) ; de 0 à 96 m, dans les zostères, sargasses et sable ; Indo-Pacifique, du Sud de l'Afrique au Japon..... *P. sulcata* Hayashi, 1975

11. (9) Stylocérite avec petite dent antéro-externe ; chez le mâle, bord externe du propode de P4 et P5 avec revêtement dense de poils courts ; sternites abdominaux 1-5 avec une épine médiane ; P2D avec 13-16 articles au mérus et 31-40 au carpe ; P2G avec 4-6 articles au mérus et 15-18 au carpe ; mâles de 1,9 à 3,1 mm, femelles ovigères de 3,3 à 6,3 mm (L.C.) ; de 0 à 50 m, parmi algues calcaires, roches, éponges, coraux ; Atlantique ouest, de la Caroline du Nord à Rio de Janeiro..... *P. fimbriata* Manning et Chace, 1971

— Stylocérite habituellement sans dent ; pas de pilosité dense au propode de P4 et P5 chez le mâle..... 12

12. (11) Un sillon post-orbitaire ; P2 légèrement inégales : articulation mérocarpale de P2D atteignant au plus l'extrémité du scaphocérite ; une épine médiane sur le 1er sternite abdominal ; P2D avec 7-11 articles au mérus et 19-25 au carpe ; P2G avec 5-6 articles au mérus et 13-15 au carpe ; mâles jusqu'à 4,5 mm et femelles ovigères de 5,3 à 7,5 mm (L.C.) ; parmi les zostères et les sargasses, littoral ; Japon..... *P. zostericola* Hayashi, 1975

— Pas de sillon post-orbitaire ; P2 fortement inégales : articulation mérocarpale de P2D dépasse le scaphocérite ; pas d'épine sternale sur le 1er sternite abdominal ; P2D avec 14-20 (22) articles au mérus et 38-49 au carpe ; P2G avec 5-6 (8) articles au mérus et 17-18 (20) au carpe ; mâles de 16 à 32 mm, femelles ovigères de 20 à 43 mm (L.T.) ; 4 à 40 m dans les posidonies, sables grossiers, graviers, coralligène ; Méditerranée occidentale et Atlantique Est jusqu'au golfe de Guinée, nocturne..... *P. macrophthalma* Nouvel et Holthuis, 1957

13. (8) Bord antéro-externe du stylocérite arrondi..... 14

— Bord antéro-externe du stylocérite nettement anguleux ou avec une dent..... 18

14. (13) P2 légèrement inégales articulation mérocarpale du P2D n'atteignant pas l'extrémité du scaphocérite ; P2D avec 6-9 (11) articles au mérus et 18-24 au carpe ; P2G avec 5 articles au mérus et 14-15 (17) au carpe ; mâles de 10-22 mm, femelles ovigères de 18 à 38 mm ; 4 à 12 m dans les posidonies ; nocturne ; Méditerranée occidentale..... *P. robusta* Nouvel et Holthuis, 1957

— P2 très inégales ; articulation mérocarpale du P2D dépassant le scaphocérite..... 15

15. (14) Article médian du pédoncule antennulaire aussi long que large (en vue dorsale) ; P2D avec 10-12 articles au mérus et 25-31 au carpe ; P2G avec (4) 5-6 articles au mérus et (13) 15-17 au carpe ; mâles jusqu'à 4,1 mm et femelles ovigères de 4,3 à 7,0 mm (L.C.) ; 0 à 36 m, algues littorales ; nocturne ; côtes du Congo, océan Indien..... *P. compacta* Crosnier, 1971 (= *P. barnardi* Hayashi, 1975)

— Article médian du pédoncule antennulaire 1,5 à 2 fois plus long que large ; P2D avec 12-18 (21) articles au mérus et 31-45 (49) au carpe ; P2G avec 5-7 articles au mérus et 17-24 au carpe ; Atlantique Nord-Est et Méditerranée..... *P. edulis* (Risso, 1816) (3 sous-espèces) 16

16. (15) Article médian du pédoncule antennulaire 1,6 à 2 fois plus long que large ; globe oculaire plus long que large..... 17

— Article médian du pédoncule antennulaire 1,5 fois plus long que large ; globe oculaire aussi long que large ; articulation mérocarpale de P2D n'atteignant pas en général l'extrémité distale de l'avant dernier article de Pmx3 ; mâles de 12 à 34,5 mm, femelles ovigères de 25 à 52 mm (L.T.) ; de 0 à 15 m, parmi les zostères et algues côtières ; nocturne ; Atlantique Nord-Est, Manche, mer du Nord..... *P. edulis crassipes* Nouvel et Holthuis, 1957

17. (16) Articulation mérocarpale de P2D atteignant à peine l'extrémité distale de l'avant dernier article de Pmx3 ; mâles de 25 à 28 mm, femelles jusqu'à 39,5 mm (L.T.) ; de 8 à 15 m, parmi les zostères ; nocturne ; Atlantique Nord-Est, au sud de la Bretagne..... *P. edulis arcassonensis* Nouvel et Holthuis, 1957

— Articulation mérocarpale de P2D atteignant ou dépassant l'extrémité distale de Pmx3 ; mâles de 11 à 26 mm, femelles ovigères de 19 à 47 mm ; de 2 à 21 m, dans les posidonies ; nocturne ; Méditerranée..... *P. edulis edulis* (Risso, 1816)

Source : MNHN, Paris

18. (13) Stylocérite avec une rangée de spinules sur la marge antérieure ; pleurite du 5e pléonite avec une spinule surmontant l'épine postérolatérale ; P2D avec 15-18 articles au mérus et 28-40 au carpe ; P2G avec 5 articles au mérus et 20-24 au carpe ; Mer Noire ..... *P. pontica* (Sowinsky, 1882) (= *P. edulis* selon Nouvel et Holthuis, 1957)

— Pas ces caractères 19

19. (18) Basicérite antennaire avec épine ; P1 égales, sans arthrobranchie ; trois premiers sternites abdominaux avec épine médiane ; P2D avec 17 articles au mérus et 39-43 au carpe ; P2G avec 5-6 articles au mérus et 16-20 au carpe ; femelles de 2,7 à 5,65 mm et femelles ovigères de 5,3 à 5,65 mm (L.C.) ; algues (*Thalassia*) à faible profondeur ; nocturne ; Porto Rico ..... *P. rivieroi* Manning et Chace, 1971

— Basicérite inerme, ou avec protubérance ; pas d'épines sternales 20

20. (19) P1 robustes et très inégales, avec arthrobranchie ; P2D avec 10-20 articles au mérus et 28-65 au carpe ; P2G avec 5-7 articles au mérus et 14-20 au carpe ; mâles plus petits que les femelles, femelles ovigères de 15 à 34 mm (L.T.) ; de 9 à 50 m sur sables coquilliers ; Atlantique Est, Portugal et Afrique (Méditerranée occidentale ?) ..... *P. intermedia* Holthuis, 1951

— P1 sub-égales sans arthrobranchie ; P2D avec 32 articles au mérus et 73 au carpe ; P2G avec 14 articles au mérus et 34 au carpe ; - 75 m, fond meuble ; île de la Réunion ..... *P. crosnieri* sp. nov.

21 (5) P2 égales ou sub-égales, P2D à articulation mérocarpale en deçà de l'extrémité du 1er article du pédoncule antennulaire et carpe de moins de 15 articles 22

— P2 inégales, P2D à articulation mérocarpale dépassant le 1er article du pédoncule antennulaire et souvent le scaphocérite, et carpe de plus de 17 articles 35

22. (21) Rostre non bifide (simple, acuminé) 23

— Rostre bifide 24

23. (22) Rostre très court, atteignant le bord antérieur du stylocérite ; marge antérieure de la carapace sans aucune épine ; stylocérite sans dent ; P2 avec 4 ou 5 articles au mérus et 11 au carpe ; femelle de 25 mm (L.T.) femelle ovigère de 2,5 mm (L.C.) ; 8 à 15 m, littorale ; Hong Kong et Saleyer (sud Célebes) ..... *P. macrognatha* (Stimpson, 1860)

— Rostre long à pointe relevée, dépassant nettement le pédoncule oculaire, triangulaire en vue dorsale ; angle sub-orbitaire pointu ; stylocérite pointu ; P2 avec mérus non segmenté et carpe à 6 articles ; femelles ovigères de 8 à 15 mm (L.T.) ; Djibouti, Mombassa ..... *P. coutieri* Nobili, 1904

24. (22) Plaque latérale du 6e pléonite sans dent (incertain pour *P. moana*) 25

— Plaque latérale du 6e pléonite avec dent (peu développée pour *P. aequimana*) 32

25. (24) Rostre dépassant légèrement l'œil ; propode de P5 sans épine sur la marge postérieure ; P2 égales avec mérus non segmenté et 13 articles au carpe ; mâle de 6 mm (L.C.) et femelle de 25 mm (L.T.) ; Nouvelle Zélande ..... *P. moana* Yaldwyn, 1971

— Rostre ne dépassant pas l'œil ; propode de P5 avec quelques épines ou soies spiniformes sur la marge postérieure 26

26. (25) Pas d'épine antennaire ; stylocérite tronqué obliquement ; rostre à bord ventral sinueux ; P2 égales avec 5 articles au mérus et 10-14 au carpe ; mâles de 2,8 à 4,0 mm, femelles de 2,9 à 5,3 mm et femelles ovigères de 4,3 à 5,3 mm (L.C.) ; 46 à 95 m, sables plus ou moins grossiers ; Atlantique Ouest (Golfe du Mexique, Vénézuela) ..... *P. vicina* Manning et Chace, 1971

— Épine antennaire plus ou moins forte 27

27. (26) Épine antennaire petite, parfois absente ; stylocérite habituellement sans dent (mais certains spécimens en portent une petite) ; P2 avec 3-5 articles au mérus et 12-13 au carpe ; mâles de 1,9 à 2,8 mm, femelles ovigères de 2,4 à 2,7 mm (L.C.) ; 9 à 25 m sur sable, lithothamniées, coraux ; Sulu, Ambon, Vietnam ..... *P. neglecta* Hayashi, 1975

— Épine antennaire développée ; stylocérite avec dent antéro-externe 28

28. (27) Propode de P5 avec 3 épines (2 médianes + 1 apicale) ; bords dorsal et ventral du rostre, non rectilignes, avec hauteur maximum vers le milieu du rostre ; dent du scaphocérite arrivant au niveau du bord antérieur de la lame 29

— Propode de P5 avec 2 épines ; rostre diminuant de hauteur régulièrement ; dent du scaphocérite plus courte que la lame 31

29. (28) Stylocérite tronqué droit avec dent externe moyenne et dent interne petite ; 6e pléonite avec marge postéro-ventrale anguleuse ou en dent très courte ; lobe interne de l'endopodite du pléopode 1 mâle plus long que large ; propode de P5 avec 3 épines P2 avec (4)-6 articles au mérus et (10) 11 (15) au carpe ; bord antérieur du stylocérite droit avec dent externe moyenne ; mâles jusqu'à 18 mm, femelles ovigères de 7,8 à 17 mm (L.T.) ; 10 à 100 m (145 m ?), sables fins ou vase ; Atlantique africain ..... *P. parva* Holthuis, 1951

Source : MNHN, Paris

— Stylocérite avec une seule dent, celle-ci en position antéro-externe, et ne dépassant pas l'extrémité du lobe interne ; 6e pléonite avec marge postéro-ventrale formant une dent moitié moins forte que celle de la plaque latérale ; lobe interne de l'endopodite du pléopode 1 mâle plus large que long ; propode de P5 sans épines. Côtes européennes. 30

30. (29) Marge postéro-ventrale du pléonite 6 formant une dent presque aussi longue que la plaque latérale ; marge distale du stylocérite légèrement convexe, son niveau ne dépassant pas la dent antéro-externe ; mâles jusqu'à 26 mm, femelles jusqu'à 33 mm ; sables fins. Côtes de la Manche et des îles britanniques..... *P. modica modica* Williamson, 1979

— Marge postéro-ventrale du pléonite 6 formant une dent de la moitié de la longueur de la plaque latérale ; marge distale du stylocérite formant un petit lobe dépassant légèrement la dent antéro-externe ; mâles jusqu'à 28 mm, femelles jusqu'à 33 mm ; sables fins ; Méditerranée..... *P. modica carolii* Williamson, 1979

31. (28) Basicérite antennaire avec une dent ventrale ; dent inférieure du rostre beaucoup plus longue que la supérieure ; P2 avec 2-4 articles au mérus et 11 (13) au carpe ; mâles de 3,3 à 4,3 mm, femelles ovigères de 3,6 à 6,1 mm (L.C.) ; du littoral à 14 m, parmi les zostères et les sargasses ; nocturne ; Sud-Vietnam, Japon..... *P. dimorpha* Hayashi, 1975

— Basicérite antennaire sans dent ; les 2 dents du rostre sub-égales ; bord antérieur du stylocérite oblique, avec dent petite, externe ; P2 avec 4 articles au mérus et 10 au carpe ; femelles de 3,7 à 3,9 mm, femelle ovigère de 3,75 mm (L.C.) de 1,8 m à 154 m ; Atlantique Ouest, de la Floride à Buenos Aires..... *P. hemphilli* Manning et Chace, 1971

32. (24) Rostre plus long que l'œil, atteignant presque l'extrémité du 1er article du pédoncule antennulaire ; basicérite antennaire avec une forte dent ; P2 égales avec 5-6 articles au mérus et 11-12 au carpe ; mâle de 4,8 mm, femelle de 4,2 mm et femelle ovigère de 4,4 mm (L.C.) ; 5 m, vase sableuse ; Sud-Vietnam..... *P. longirostris* Hayashi, 1975

— Rostre aussi long ou plus court que l'œil ; basicérite antennaire avec une épine rudimentaire ou sans épine. 33

33. (32) Rostre anormalement bifide, la dent inférieure étant beaucoup plus longue et séparée de la dent supérieure ; dactyle de P4 plus long que celui de P3 ou de P5 ; basicérite avec une épine rudimentaire ; stylocérite avec petite dent ; P2D avec 3 articles au mérus et 14-16 au carpe ; P2G avec 3 articles au mérus et 10-12 au carpe ; mâles de 2,8 à 3,0 mm, femelle de 3,1 mm et femelle ovigère de 5 mm (L.C.) ; de 4 à 27 m, vase ou sable ; Java, Sud-Vietnam..... *P. demani* Hayashi, 1975

— Rostre normalement bifide..... 34

34. (33) Dactyle de P5 plus long que celui de P4 ; basicérite antennaire sans dent ; stylocérite sans dent ; P2 égaux avec mérus non segmenté et carpe de 9-11 articles ; femelles de 15 à 30 mm, femelles ovigères de 15-16 mm ; de 2 à 10 m, zostères, sable ou sable vaseux ; Indopacifique : Afrique du Sud, Mer Rouge, Japon..... *P. aequimana* (Paulson, 1875)

— Dactyle de P5 plus court que celui de P4 ; bord antérieur du stylocérite tronqué droit, légèrement convexe au centre, avec une très faible dent sur son angle antéro-externe ; P2 égales avec mérus indivis et 11-15 articles au carpe ; mâle de 13 mm et femelle ovigère de 11 mm (L.T.) ; de 40 à 60 m ; mer du Bengale..... *P. indica* sp. nov.

35. (21) Épine antennaire absente..... 36

— Épine antennaire présente..... 37

36. (35) P2D avec 10-15 articles au mérus et 19-26 au carpe ; P2G avec 3-4 articles au mérus et 13-15 au carpe ; mâles de 2,4 à 3,4 mm, femelles ovigères de 3,3 à 5,7 mm (L.C.) ; de 1,8 à 45 m, parmi les algues, sable, vase, coquilles ; nocturne ; Atlantique Ouest, de la Caroline du Nord à Rio de Janeiro..... *P. bermudensis* (Rankin, 1900)

— P2D avec environ 20 articles indistincts au carpe ; P2G avec environ 10 articles au carpe ; femelle de 26 mm (L.T.) ; 27 m ; Indo-Pacifique : Ambon..... *P. processa* (Bate, 1888)

37. (35) P2 inégales, l'articulation mérocarpale de P2D ne dépassant pas l'extrémité du scaphocérite ; 17-26 (33) articles au carpe de P2D..... 38

— P2 très inégales, l'articulation mérocarpale de P2D dépassant le scaphocérite ; (21) 30-69 articles au carpe de P2D..... 42

38. (37) Stylocérite tronqué obliquement ; chez la femelle, réceptacle séminal entre les P5 bordé de villosités ; P2D avec 6 articles au mérus et 19 au carpe ; P2G avec 5 articles au mérus et 15 au carpe ; femelle de 5,0 mm (L.C.) ; 22 m, vase ; Indonésie : île Soela..... *P. affinis* Hayashi, 1975

— Stylocérite avec une dent antéro-externe..... 39

39. (38) Rostre ne dépassant pas l'œil ; endopodite du pléopode 1 mâle avec apex arrondi..... 40

— Rostre dépassant l'œil ; endopodite du pléopode 1 mâle à apex anguleux..... 41

— Rostre ne dépassant pas l'œil ; une épine sternale sur le pléonite 4 ; stylocérite à 2 dents, l'externe 4 à 6 fois plus forte que l'interne ; basicérite antennaire et basipodite de l'uropode sans dent ni protubérance ; une

Source : MNHN, Paris

forte dent ventrale sur le 1er article du pédoncule antennulaire ; P1 sans arthrobranchie ; carpe de P2 droit avec 16-17 articles et P2G avec 12 articles ; pas d'épine médiane au bord postérieur du telson ; 9-44 m ; Atlantique Nord-Est ; vase sableuse..... *Processa* sp. Lagardère, 1969

40. (39) P2D avec 7 articles au mérus et 23 au carpe ; P2G avec 5 articles au mérus et 15 au carpe ; Atlantique Ouest..... *P. wheeleri* Lebour, 1941

— P2D avec 3 articles peu distincts à l'ischion, 10-11 articles au mérus et 25-26 au carpe ; P2G avec ischion indivis, 5-6 articles au mérus et 15-18 au carpe ; sternites abdominaux sans épines ; mâle de 18 mm et femelles de 24 à 28 mm (L.T.) ; 129-205 m, Philippines..... *P. philippinensis* sp. nov.

41. (39) Sternite des pléonites 1 à 3 avec épine ; dent du scaphocérite dépassant la lame ; stylocérite à dent très forte ; P2D avec 6-8 (11) articles au mérus et 17-21 (30) au carpe ; P2G avec 5-6 articles au mérus et 14-17 au carpe ; mâles jusqu'à 23 mm, femelles ovigères de 18 à 32 mm ; 7 à 63 m, sables grossiers et graviers ; Atlantique Est, de la Manche à l'équateur, Méditerranée..... *P. elegantula* Nouvel et Holthuis, 1957

— Mâles et femelles sans épines sternales ; dent du scaphocérite ne dépassant pas la lame ; stylocérite à dent courte atteignant à peine le niveau du bord antérieur ; 129 m, nasse ; Açores..... *Processa* sp. nov. (non décrite P.N.)

42. (37) Plaque latérale du pléonite 6 avec dent postérieure (incertain pour *P. gracilis*, et *P. canaliculata*)..... 43

— Plaque latérale du 6e pléonite sans dent postérieure..... 45

43. (42) Pédoncule antennulaire avec les 2 segments distaux sub-égaux en longueur ; P2D avec 7 (?) segments au mérus et environ 40 au carpe ; P2G avec 4 (?) segments au mérus et environ 20 au carpe ; environ 22 mm (L.T.) ; Australie..... *P. gracilis* Baker, 1907

— Longueur du dernier segment du pédoncule antennulaire moindre que les 3/5e du second..... 44

44. (43) Marge antérieure du stylocérite concave, de l'angle interne à l'épine latérale ; scaphocérite dépassant rarement le pédoncule antennulaire ; P2D avec 21-22 articles au mérus et 45-46 au carpe ; P2G avec 5 articles au mérus et 18-21 au carpe ; mâles de 6,5 à 7,2 mm et femelles ovigères de 9,3 à 10,8 mm (L.C.) ; de 202 à 346 m, vase ; Golfe du Mexique..... *P. profunda* Manning et Chace, 1971

— Marge antérieure du stylocérite rectiligne ou légèrement sinueuse, non régulièrement courbée de l'angle interne à l'épine latérale ; scaphocérite dépassant le pédoncule antennulaire de la longueur du segment distal ; P2D avec 14-24 (27) articles au mérus et 40-62 au carpe ; P2G avec 4-8 (11) articles au mérus et 18-22 (28) au carpe ; mâles de 30 à 61 mm, femelles de 13 à 70 mm, et femelles ovigères à partir de 50 mm (L.T.) ; 50 à 410 m, sables plus ou moins vaseux ; Atlantique Nord-Est, et Méditerranée.... *P. canaliculata* Leach, 1815

45. (42) Stylocérite tronqué très obliquement sans dent développée ni angle antéro-externe bien marqué ; basicérite antennaire sans épine..... 46

— Stylocérite tronqué droit, anguleux ou avec dent antéro-externe plus ou moins développée ; basicérite antennaire avec épine latérale..... 47

46. (45) P1 sans arthrobranchie ; épine antennaire forte ; 5e pléonite avec pleurite au bord convexe ; P2D avec 2 articles à l'ischion, 10-14 au mérus et 26-33 au carpe ; P2G avec 1-(2) articles à l'ischion, 5 au mérus et 17-19 au carpe ; 27 à 50 m, coraux et algues calcaires, Brésil..... *P. brazilensis* Christoffersen, 1979

— P1 avec arthrobranchie ; épine antennaire faible ; 5e pléonite avec bord du pleurite concave ; P2D avec 9 articles au mérus et (20) 33-36 au carpe ; P2G avec 4 articles au mérus et 17 au carpe ; 12 à 29 mm ; 50 à 86 m, sables vaseux ; Golfe de Guinée..... *P. borboronica* Holthuis, 1952

47. (45) Stylocérite avec une forte épine latérale ; carpe de P2D avec moins de 40 articles..... 48

— Stylocérite anguleux ou seulement avec une petite dent ; carpe de P2D avec plus de 44 articles..... 51

48. (47) Carpe de P2D avec plus de 28 articles..... 49

— P2D avec 9-12 articles au mérus et 21-27 au carpe ; P2G avec 5-7 articles au mérus et 16-17 au carpe ; mâles de 3,5 à 6,8 mm, femelles ovigères de 4,7 à 8,2 mm (L.C.) ; parmi les sargasses et zostères, jusqu'à 130 m ; Japon, Mer de Chine..... *P. kotiensis* (Yokoya, 1933)

49. (48) Scaphocérite dépassant légèrement le pédoncule antennulaire ; P2D avec 2 articles ou plus à l'ischion, 14-21 au mérus et 33-37 au carpe ; P2G avec 1-2 articles à l'ischion, 5-8 au mérus et 14-21 au carpe ; femelles ovigères de 7,0 à 8,7 mm (L.C.), jusqu'à 38 mm (L.T.) ; 18 à 126 m ; Afrique du Sud..... *P. austroafricana* Barnard, 1947

— Scaphocérite dépassant rarement le pédoncule antennulaire ; P2D avec ischion indivis, 14-18 articles au mérus et 30-35 au carpe ; P2G avec ischion indivis, 5 articles au mérus et 15-19 au carpe..... *P. nouveli* Al Adhub et Williamson, 1975 (2 sous-espèces) 49

50. (49) Longueur de l'œil au-moins 1,33 celle du rostre, et largeur 2,0 à 2,6 celle du scaphocérite ; mâles jusqu'à 25,5 mm, femelles ovigères de 22 à 29 mm ; 18 à 235 m, vase ; Méditerranée..... *P. nouveli nouveli* Al Adhub et Williamson, 1975

Source : MNHN, Paris

— Longueur de l'œil entre 1 et 1,25 celle du rostre, et largeur 1,5 à 1,8 celle du scaphocérite ; mâles jusqu'à 41 mm, femelles ovigères de 26 à 51 mm ; de 30 à 400 m, vase ; Atlantique Nord-Est..... *P. nouveli holthuisi* Al Adhub et Williamson, 1975

51. (47) Propode de P5 4 fois plus long que le dactyle, et mérus plus long que le carpe ; rostre rectiligne dorsalement ; P2D avec 18-20 articles au mérus et 44-47 au carpe ; P2G avec 3-5 articles au mérus et 17-18 au carpe ; 44 à 49 m ; Atlantique Sud-Ouest : Surinam..... *P. guyanae* Holthuis, 1959

— Propode de P5 6 à 7 fois plus long que le dactyle, et mérus plus court que le carpe ; rostre convexe dorsalement, à apex descendant ; P2D avec 18-28 articles au mérus et 48-69 au carpe ; P2G avec 5-9 articles au mérus et 17-26 au carpe ; mâles de 5,4 à 6,7 mm, femelles ovigères de 5,9 à 9,65 mm (L.C.) ; 30 à 331 m, sables fins plus ou moins vaseux ; Atlantique Nord-Ouest..... *P. tenuipes* Manning et Chace, 1971 (d'après Christoffersen 1979 = *P. guyanae*)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

L'article de HAYASHI (1975) mentionne l'essentiel des références concernant les Processidae de l'Indo-Pacifique. Les références suivantes sont indiquées en complément.

ALCOCK, A. W., 1901. — A descriptive catalogue of the Indian deep-sea Crustacea Decapoda Macrura and Anomala in the Indian Museum, being a revised account of the deep-sea species collected by the Royal Indian Marine Survey ship Investigator. Calcutta, 1-286.

CHOPRA, B., 1923. — Bopyrid isopods parasitic on Indian Decapoda Macrura. *Recs. Indian Mus.*, **25** : 411-550.

CROSNIER, A., 1971.— Sur quelques Crustacés Décapodes Ouest-Africains nouveaux ou rarement signalés. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 3e série, 9, zool., **9** : 569-595.

FOREST, J., 1981. — Compte rendu et remarques générales. Résultats des campagnes MUSORSTOM. I. Philippines (18-28 mars 1976), **1**. *Mém. ORSTOM*, 93 : 9-50, fig. 1-5.

FOREST, J., 1985. — La campagne MUSORSTOM II. Compte rendu et liste des Stations. *In* : Res. Camp. MUSORSTOM. I et II. Philippines, *2. Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zool. **133** : 7-30, fig. 1-2.

HAYASHI, K.-I., 1975. — The Indo-West Pacific Processidae (Crustacea, Decapoda, Caridea). *J. Shimonoseki Univ. Fish.* **24** (1) : 47-145, fig. 1-35.

HAYASHI, K.-I., 1981. — *Nikoides multispinatus* sp. nov., a new Processid shrimp from the pacific Ocean. *Annot. Zool. jap.*, **54** (1) : 53-58, fig. 1- .

HOLTHUIS, L. B., 1980. — FAO species catalogue. Vol. 1. Shrimps and prawns of the world. An annotated Catalogue of species of Interest to Fisheries. FAO Fish. Synopsis (125), vol. 1 : 1-261.

JAGADISHA, K. et K. N. SANKOLLI, 1977. — Larvae of the Processid Shrimp *Processa barnardi* Hayashi (Crustacea, Decapoda) cultured in the laboratory. In Proceedings of the symposium on warm water zooplancton, special publication of National Institute of Oceanography, Goa, Inde, 601-612.

LAGARDÈRE J. P., 1969. — Les crevettes du Golfe de Gascogne (région sud). *Téthys*, **1** (4) : 1023-1048, fig. 1-8.

MARKHAM J. J., 1980. — A new species of *Dicropleon* and new records of three other species of Bopyrid Isopods from the Indian Ocean. *Bull. Mar. Sci.*, **30** (3) : 623-633, fig. 1-8.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

9

Crustacés Décapodes : Penaeidae
Les espèces indo-ouest-pacifiques du genre *Parapenaeus*

Alain CROSNIER *

RÉSUMÉ

Les nombreuses récoltes des campagnes MUSORSTOM I et II, auxquelles ont été jointes celles de l'*Albatross* faites en 1908 et 1909 aux Philippines, et celles du *Vauban* faites de 1970 à 1974 à Madagascar ainsi que diverses autres, ont permis une révision du genre *Parapenaeus* dans l'Indo-Ouest-Pacifique. Dix espèces dont deux nouvelles, *P. fissuroides* et *P. perezfarfantae*, deux sous-espèces toutes deux nouvelles, *P. fissuroides indicus* et *P. fissuroides erythraeus*, sont ainsi reconnues. En outre, deux formes sont nommées.

Une clé d'identification des espèces, sous-espèces et formes, ainsi que des dessins de chacune d'entre elles sont publiés.

ABSTRACT

The numerous samples collected during the MUSORSTOM I and II expeditions, to which were added those of the *Albatross* made in 1908 and 1909 in the Philippines, those of the *Vauban* made from 1970 to 1974 in Madagascar, as well as various others, have permitted a revision of the genus *Parapenaeus* in the Indo-West Pacific. Ten species, of which two new ones, *P. fissuroides* and *P. perezfarfantae* ; two sub-species, both new, *P. fissuroides indicus* and *P. fissuroides erythraeus*, are thus recognized. Moreover, two forms are named.

An identification key of species, sub-species and forms, as well as drawings of each one of them are published.

Des récoltes abondantes faites durant ces dernières années à Madagascar (campagnes du N.O. *Vauban*), aux Philippines (campagnes MUSORSTOM I et II) et en Indonésie (campagnes CORINDON II et IV), auxquelles ont pu être joints les nombreux échantillons rassemblés par le navire *Albatross* en 1908-1909, principalement aux Philippines, et des prêts de matériel provenant de zones très diverses de l'Indo-Ouest-Pacifique, nous ont amené à essayer de clarifier nos connaissances sur les espèces indo-ouest-pacifiques du genre *Parapenaeus*. En effet ces espèces, qui peuvent être commercialisées pour la plupart, ont été l'objet de nombreuses confusions.

C'est le résultat de ce travail qui est présenté ici. Si certains points ont pu être élucidés, d'autres demeurent encore obscurs et nécessiteront l'examen de nouvelles récoltes.

Les dimensions des spécimens que nous publions correspondent, sauf indication contraire , à la longueur de la carapace (lc) mesurée du fond de l'orbite à la partie dorsale du bord postérieur de la

* Chercheur ORSTOM, Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) et École pratique des hautes Études, Laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique, 61 rue de Buffon, 75231 Paris Cedex 05.

Source : MNHN, Paris

carapace. Lorsque nous mentionnons la longueur totale (lt), celle-ci correspond à la distance séparant la pointe du rostre de l'extrémité du telson. Enfin, la longueur du rostre correspond à la distance séparant la pointe du rostre du fond de l'orbite.

Dans les listes du matériel examiné, les abréviations suivantes ont été utilisées pour indiquer les provenances :

AM	Australian Museum, Sydney.
BM	British Museum (Natural History), Londres.
MP	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
NMS	Natur-Museum Senckenberg, Francfort-sur-le-Main.
NMV	Naturhistorisches Museum, Vienne.
RMNH	Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leyde.
SNU	College of Natural Sciences, Seoul National University.
SUF	Shimonoseki University of Fisheries, Japon.
UMZ	University Museum of Zoology, Cambridge.
USNM	U.S. National Museum, Washington.
ZMA	Zoölogisch Museum, Amsterdam.
ZSM	Zoologische Staatssammlung, Munich.

Liste des stations.

Nous donnons ci-après la liste des stations des campagnes MUSORSTOM 1 et II et de la campagne de l'*Albatross* faite en 1908-1909, principalement aux Philippines, où ont été récoltés des *Parapenaeus*.

Les références détaillées, relatives aux autres récoltes utilisées dans cette étude, sont données dans la rubrique « Matériel » propre à chaque espèce.

MUSORSTOM 1, 1976

Station 1. — 18.03.1976, 20 h 45-21 h 45, 14°28,0' N-120°42,0' E, 36-37 m : *P. longipes*.
Station 3. — 19.03.1976, 9 h 00-9 h 20, 14°01,7' N-120°16,0' E, 183-185 m : *P. australiensis*.
Station 4. — 19.03.1976, 10 h 28-11 h 10, 14°01,8' N-120°17,2' E, 182-194 m : *P. australiensis, P. lanceolatus*.
Station 5. — 19.03.1976, 12 h 25-13 h 15, 14°01,5' N-120°23,5' E, 215-200 m : *P. australiensis, P. lanceolatus*.
Station 6. — 19.03.1976, 13 h 42-14 h 27, 14°01,2' N-120°20,0' E, 200-182 m : *P. australiensis, P. lanceolatus*.
Station 7. — 19.03.1976, 15 h 23-16 h 08, 14°01,0' N-120°20,0' E, 200-185 m : *P. ruberoculatus, P. australiensis, P. lanceolatus*.
Station 9. — 19.03.1976, 19 h 35-20 h 30, 14°01,8' N-120°17,6' E, 194-180 m : *P. australiensis*.
Station 10. — 19.03.1976, 20 h 55-21 h 55, 13°59,8' N-129°18,2' E, 187-205 m : *P. fissurus, P. sextuberculatus, P. australiensis, P. lanceolatus*.
Station 11. — 20.03.1976, 8 h 55-9 h 55, 13°59,8' N-120°23,7' E, 230-217 m : *P. lanceolatus, P. investigatoris*.
Station 12. — 20.03.1976, 10 h 40-12 h 00, 14°00,8' N-120°20,5' E, 210-187 m : *P. australiensis*.
Station 16. — 20.03.1976, 18 h 15-19 h 05, 13°59,0' N-120°10,5' E, 164-150 m : *P. sextuberculatus*.
Station 18. — 21.03.1976, 8 h 10-8 h 40, 13°56,3' N-120°16,2' E, 150-159 m : *P. sextuberculatus, P. australiensis*.
Station 19. — 21.03.1976, 9 h 03-9 h 43, 13°57,8' N-120°18,2' E, 167-187 m : *P. sextuberculatus, P. ruberoculatus, P. australiensis*.
Station 20. — 21.03.1976, 10 h 10-10 h 50, 13°59,2' N-120°20,3' E, 208-222 m : *P. lanceolatus*.
Station 25. — 22.03.1976, 9 h 37-10 h 37, 14°02,7' N-120°20,3' E, 200-191 m : *P. lanceolatus*.
Station 26. — 22.03.1976, 11 h 10-12 h 00, 14°00,9' N-120°16,8' E, 189 m : *P. fissurus, P. sextuberculatus, P. investigatoris*.
Station 32. — 23.03.1976, 7 h 58-8 h 58, 14°02,2' N-120°17,7' E, 193-184 m : *P. fissurus*.
Station 40. — 24.03.1976, 8 h 12-8 h 54, 13°57,4' N-120°27,8' E, 287-265 m : *P. investigatoris*.
Station 41. — 24.03.1976, 9 h 40-10 h 13, 13°58,1' N-120°31,4' E, 236-208 m : *P. australiensis*.
Station 42. — 24.03.1976, 11 h 10-11 h 50, 13°55,1' N-120°28,6' E, 379-407 m : *P. lanceolatus, P. murrayi*.
Station 50. — 25.03.1976, 17 h 50-18 h 30, 13°49,2' N-120°01,8' E, 415-510 m : *P. murrayi*.
Station 51. — 25.03.1976, 20 h 08-20 h 48, 13°49,4' N-120°04,2' E, 200-170 m : *P. sextuberculatus*.
Station 55. — 26.03.1976, 13 h 28-14 h 08, 13°55,0' N-120°12,5' E, 200-194 m : *P. sextuberculatus, P. ruberoculatus, P. australiensis, P. lanceolatus*.
Station 58. — 26.03.1976, 17 h 45-18 h 35, 13°58,0' N-120°13,7' E, 143-178 m : *P. sextuberculatus*.
Station 61. — 27.03.1976, 8 h 55-9 h 55, 14°02,2' N-120°18,1' E, 202-184 m : *P. fissurus*.

Source : MNHN, Paris

Station 62. — 27.03.1976, 10 h 28-11 h 03, 13°59,5' N-120°15,6' E, 179-194 m : *P. fissurus, P. sextuberculatus.*
Station 68. — 27.03.1976, 18 h 10-19 h 10, 14°00,8' N-120°17,4' E, 199-183 m : *P. fissurus, P. sextuberculatus, P. australiensis.*
Station 69. — 27.03.1976, 20 h 08-21 h 08, 13°58,8' N-120°17,3' E, 187-199 m : *P. fissurus.*
Station 71. — 28.03.1976, 8 h 24-8 h 54, 14°09,3' N-120°26,2' E, 174-204 m : *P. sextuberculatus, P. australiensis.*
Station 73. — 28.03.1976, 10 h 55-11 h 35, 14°15,0' N-120°31,2' E, 76-70 m : *P. longipes.*

MUSORSTOM II, 1980

Station 1. — 20.11.1980, 11 h 00-12 h 00, 14°00,3' N-120°19,3' E, 198-188 m : *P. fissurus, P. sextuberculatus, P. australiensis.*
Station 2. — 20.11.1980, 13 h 28-14 h 23, 14°01,0' N-120°17,1' E, 186-184 m : *P. fissurus, P. sextuberculatus.*
Station 3. — 20.11.1980, 15 h 08-15 h 42, 13°59,8' N-120°17,6' E, 182-180 m : *P. fissurus, P. sextuberculatus.*
Station 4. — 20.11.1980, 17 h 03-17 h 43, 14°01,2' N-120°18,4' E, 190-183 m : *P. fissurus, P. sextuberculatus.*
Station 6. — 20.11.1980, 20 h 08-20 h 50, 13°56,5' N-120°20,7' E, 136-152 m : *P. sextuberculatus, P. australiensis.*
Station 10. — 21.11.1980, 10 h 01-10 h 45, 14°00,1' N-120°18,5' E, 188-195 m : *P. fissurus, P. sextuberculatus.*
Station 11. — 21.11.1980, 13 h 39-14 h 18, 14°00,4' N-120°19,7' E, 196-194 m : *P. fissurus, P. australiensis, P. lanceolatus.*
Station 12. — 21.11.1980, 15 h 09-15 h 50, 14°01,0' N-120°19,7' E, 197-210 m : *P. lanceolatus.*
Station 13. — 21.11.1980, 16 h 48-17 h 20, 14°00,5' N-120°20,7' E, 200-193 m : *P. fissurus, P. australiensis.*
Station 15. — 21.11.1980, 20 h 15-20 h 45, 13°55,1' N-120°28,4' E, 330-326 m : *P. investigatoris, P. murrayi.*
Station 18. — 22.11.1980, 10 h 35-11 h 20, 14°00,0' N-120°18,6' E, 195-188 m : *P. fissurus, P. australiensis.*
Station 21. — 22.11.1980, 15 h 45-16 h 45, 14°00,2' N-120°17,8' E, 191-192 m : *P. fissurus, P. australiensis, P. lanceolatus.*
Station 26. — 23.11.1980, 12 h 00-13 h 00, 13°49,6' N-120°51,0' E, 299-320 m : *P. murrayi.*
Station 40. — 25.11.1980, 14 h 10-15 h 05, 13°07,7' N-120°39,1' E, 440 puis 340-280 m : *P. investigatoris.*
Station 54. — 27.11.1980, 17 h 40-18 h 00, 13°59,5' N-120°09,3' E, 174-170 m : *P. sextuberculatus.*
Station 62. — 29.11.1980, 2 h 29-3 h 12, 14°00,4' N-120°17,0' E, 186-189 m : *P. australiensis.*
Station 63. — 29.11.1980, 9 h 00-9 h 30, 14°07,3' N-120°15,0' E, 230-215 m : *P. fissurus, P. investigatoris, P. murrayi.*
Station 64. — 29.11.1980, 10 h 50-11 h 23, 14°01,5' N-120°18,9' E, 195-191 m : *P. fissurus, P. australiensis, P. lanceolatus.*
Station 66. — 29.11.1980, 13 h 34-14 h 10, 14°00,6' N-120°20,3' E, 209-192 m : *P. australiensis, P. lanceolatus.*
Station 75. — 01.12.1980, 6 h 30-7 h 25, 13°50,5' N-120°30,3' E, 300-330 m : *P. investigatoris, P. murrayi.*
Station 83. — 02.12.1980, 8 h 00-8 h 50, 13°55,2' N-120°30,5' E, 320-318 m : *P. investigatoris, P. murrayi.*

ALBATROSS, 1908-1909

Station 5104. — 08.01.1908, 14°45'48" N-120°12'20" E, 13 mi. SW of Sueste Pt., 60 m : *P. longipes.*
Station 5107. — 09.01.1908, 14°24'30" N-120°33'40" E, 1.75 mi. SE of Corregidor Lt., 51 m : *P. longipes.*
Station 5116. — 20.01.1908, 13°41' N-120°47'05" E, 2.5 mi. NE of Sombrero Id., 366 m : *P. murrayi.*
Station 5117. — 21.01.1908, 13°52'22" N-120°46'22" E, 10.8 mi. SE of Sombrero Id., 216 m : *P. lanceolatus.*
Station 5118. — 21.01.1908, 13°48'45" N-120°41'51" E, 10 mi. SE of Sombrero Id., 291 m : *P. investigatoris.*
Station 5121. — 02.02.1908, 13°27'20" N-121°17'45" E, off Calapan, Mindoro, 198 m : *P. lanceolatus.*
Station 5131. — 06.02.1908, off Panabutan Pt., 49 m : *P. longipes.*
Station 5183. — 30.03.1908, 10°32'48" N-122°26' E, 4 mi. SE of Lusaran, 176 m : *P. perezfarfantae, P. investigatoris.*
Station 5193. — 03.04.1908, 11°16'45" N-123°55'45" E, 8 mi. NE of Chocolate Id., Cebu, 130 m : *P. fissuroides fissuroides.*
Station 5194. — 03.04.1908, 11°15'30" N-124°11' E, 8 mi. NW of Chocolate Id., Cebu, 271 m : *P. lanceolatus, P. investigatoris.*
Station 5197. — 09.04.1908, 9°52'30" N-123°40'45" E, off W. Bohol, 318 m : *P. investigatoris.*
Station 5112. — 20.04.1908, 12°04'15" N-124°04'36" E, 14.5 mi. SE of Panalangan Pt., Masbate Id., 198 m : *P. lanceolatus.*
Station 5221. — 24.04.1908, 13°38'15" N-121°48'15" E, 5.5 mi. SE of San Andreas Id., Luzon, 353 m : *P. investigatoris.*
Station 5222. — 24.04.1908, 13°38'30" N-121°42'45" E, 9.2 mi. SE of San Andreas Id., Luzon, 357 m : *P. investigatoris.*
Station 5241. — 14.05.1908, 6°50'45" N-126°14'38" E, 3 mi. SE of Uanivan Id., Pujada Bay, 393 m : *P. fissuroides fissuroides.*
Station 5242. — 14.05.1908, 6°51'53" N-126°14'10" E, 4 mi. SE of Uanivan Id., Pujada Bay, 349 m : *P. fissuroides fissuroides.*

Source : MNHN, Paris

Station 5243. — 15.05.1908, 6°50'55" N-126°14'35" E, 3.1 mi. NE of Uanivan Id., Pujada Bay, 399 m : *P. fissuroides fissuroides*.
Station 5244. — 15.05.1908, 6°52'05" N-126°14'15" E, 4 mi. SE of Uanivan Id., Pujada Bay, 313 m : *P. fissuroides fissuroides*.
Station 5245. — 15.05.1908, 6°52'36" N-126°14'52" E, 4 mi. SE of Uanivan Id., Pujada Bay, 247 m : *P. fissuroides fissuroides*.
Station 5247. — 18.05.1908, 7°02' N-125°38'45" E, Gulf of Davao, Mindanao, 247 m : *P. lanceolatus, P. investigatoris*.
Station 5256. — 22.05.1908, 7°21'45" N-124°07'15" E, 2.8 mi. NW of Utara Pt., Bongo Id., Mindanao, 247 m : *P. lanceolatus, P. investigatoris*.
Station 5265. — 06.06.1908, 13°41'15" N-120°00'50" E, 3.3 mi. SE of Matocot Pt., Luzon, 247 m : *P. murrayi*.
Station 5266. — 08.06.1908, 13°44'36" N-12°59'15" E, 7 mi. SE of Matocot Id., Luzon, 183 m : *P. lanceolatus*.
Station 5272. — 14.07.1908, 14° N-120°22'30" E, 25.5 mi. NE of Corregidor Lt., Luzon, 216 m : *P. lanceolatus, P. investigatoris*.
Station 5278. — 17.07.1908, 14°00'10" N-120°17'15" E, 8.5 mi. SE of Malavatuan Id., Luzon, 187 m : *P. fissurus*.
Station 5301. — 08.08.1908, 20°37' N-115°43' E, China Sea, off Hong Kong, 380 m : *P. investigatoris*.
Station 5302. — 09.08.1908, 21°42' N-114°50' E, China Sea, near Hong Kong, 70 m : *P. longipes*.
Station 5303. — 09.08.1908, 21°44' N-114°48' E, China Sea, off Hong Kong, 34 m : *P. longipes*.
Station 5304. — 09.08.1908, 21°46' N-114°47' E, China Sea, near Hong Kong, 62 m : *P. longipes*.
Station 5308. — 04.11.1908, 21°54' N-115°42' E, China Sea, off Hong Kong, 113 m : *P. fissuroides fissuroides*.
Station 5353. — 01.01.1909, 7°50'45" N-116°15" E, 16.8 mi. SE of Cape Melville Lt., Balabac Strait, 271 m : *P. investigatoris*.
Station 5369. — 24.02.1909, 13°48' N-121°43' E, 8.8 mi. NW of Tayabas Lt., 194 m : *P. fissuroides fissuroides, P. australiensis, P. lanceolatus*.
Station 5371. — 24.02.1909, 13°49'40" N-121°40'15" E, 6 mi. NW of Tayabas Lt., 152 m : *P. fissuroides fissuroides, P. australiensis*.
Station 5372. — 24.02.1909, 13°49'12" N-120°36'09" E, Tayabas Bay, 274 m : *P. investigatoris*.
Station 5374. — 02.03.1909, 13°46'45" N-121°35'08" E, Tayabas Bay, 348 m : *P. investigatoris*.
Station 5375. — 02.03.1909, 13°42'15" N-121°50'15" E, 18.2 mi. NW of Tayabas Lt., 196 m : *P. fissuroides fissuroides, P. lanceolatus*.
Station 5376. — 02.03.1909, 13°42'50" N-121°51'30" E, 18.7 mi. SW of Tayabas Lt., 165 m : *P. fissuroides fissuroides, P. longipes*.
Station 5382. — 06.03.1909, 13°15'20" N-122°45'30" E, 3.8 mi. SW of Arena Pt., Luzon, 234 m : *P. fissuroides fissuroides*.
Station 5391. — 13.03.1909, 12°13'15" N-124°05'03" E, 3 mi. NE of Tubig Pt., Destacado Id., 216 m : *P. lanceolatus*.
Station 5392. — 13.03.1909, 12°12'35" N-124°02'48" E, 5 mi. NE of Tubig Pt., 247 m : *P. lanceolatus*.
Station 5393. — 13.03.1909, 12°03'30" N-124°03'36" E, 14.8 mi. SE of Panalangan Pt., Talajit Id., 249 m : *P. lanceolatus*.
Station 5394. — 13.03.1909, 12°00'30" N-124°05'36" E, 8.1 mi. SE of Panalangan Pt., Talajit Id., 280 m : *P. lanceolatus*.
Station 5395. — 15.03.1909, 11°56'40" N-124°14' E, 2.9 mi. SE of Panalangan Pt., Talajit Id., 256 m : *P. lanceolatus*.
Station 5397. — 15.03.1909, 11°57'27" N-124°10'42" E, 6 mi. SE of Panalangan Pt., Talajit Id., 245 m : *P. lanceolatus*.
Station 5402. — 16.03.1909, 11°11'45" N-124°15'45" E, off Palompon, Leyte, 344 m : *P. investigatoris*.
Station 5403. — 16.03.1909, 11°10' N-127°17'15" E, off Palompon, Leyte, 333 m : *P. investigatoris*.
Station 5408. — 18.03.1909, 10°40'15" N-124°15' E, off Pacijan, Camotes Id., 291 m : *P. investigatoris*.
Station 5409. — 18.03.1909, 10°38' N-124°13'08" E, off Pacijan, Camotes Id., 346 m : *P. investigatoris*.
Station 5411. — 23.03.1909, 10°10'30" N-123°51'15" E, between Cebu and Bohol, 265 m : *P. investigatoris*.
Station 5412. — 23.03.1909, 10°09'15" N-123°52' E, between Cebu and Bohol, 291 m : *P. investigatoris*.
Station 5419. — 25.03.1909, 9°58'30" N-123°46' E, between Cebu and Bohol, 320 m : *P. investigatoris*.
Station 5421. — 30.03.1909, 10°33'30" N-122°26' E, 5 mi. SE of Luzaran, 251 m : *P. perezfarfantae, P. investigatoris*.
Station 5440. — 10.05.1909, 16°33'52" N-119°52'54" E, W of San Fernando Pt., Luzon, 315 m : *P. murrayi*.
Station 5442. — 10.05.1909, 16°30'36" N-120°11'06" E, 8.4 mi. NE of San Fernando Pt., Luzon, 82 m : *P. longipes*.
Station 5448. — 04.06.1909, 13°23'10" N-123°45'19" E, 1.5 mi. NE of San Miguel, 86 m : *P. longipes*.
Station 5453. — 07.06.1909, 13°12' N-123°49'18" E, 4.5 mi. SW of Legazpi, Luzon, 267 m : *P. lanceolatus*.
Station 5454. — 07.06.1909, 13°12' N-123°50'30" E, 5.7 mi. SW of Legazpi, Luzon, 280 m : *P. lanceolatus*.
Station 5479. — 29.07.1909, 10°47'15" N-125°17'50" E, 16.5 mi. SW of Tacbuc Pt., 113 m : *P. longipes*.

Source : MNHN, Paris

Station 5516. — 09.08.1909, 8°46′ N-123°32′30″ E, 9.7 mi. SW of Tagolo Pt., Mindanao, 320 m : *P. fissurus, P. investigatoris*.
Station 5517. — 09.08.1909, 8°45′30″ N-123°33′45″ E, off Tagolo Pt., Mindanao, 309 m : *P. investigatoris*.
Station 5518. — 09.08.1909, 8°48′ N-123°31′ E, off Tagolo Pt., Mindanao, 366 m : *P. investigatoris*.
Station 5519. — 09.08.1909, 8°47′ N-123°31′15″ E, off Tagolo Pt., Mindanao, 333 m : *P. investigatoris*.
Station 5541. — 20.08.1909, 8°49′38″ N-123°34′30″ E, off Tagolo Pt., Mindanao, 401 m : *P. investigatoris*.
Station 5542. — 20.08.1909, 8°48′30″ N-123°35′30″ E, 13.2 mi. SW of Tagolo Lt., Mindanao, 366 m : *P. investigatoris*.
Station 5545. — 15.09.1909, 6°04′45″ N-121°20′20″ E, 3 mi. SW of Noble Pt., Tuyalan Id., Jolo, 209 m : *P. sextuberculatus*.
Station 5642. — 14.12.1909, 4°31′40″ N-122°49′42″ E, 6.5 mi. NW of Tikola Peninsula, Buton Strait, 68 m : *P. longipes*.

Source : MNHN, Paris

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Genre **Parapenaeus** Smith, 1886

Le genre *Parapenaeus* est composé d'espèces qui ont en commun les caractères suivants :

Le corps est glabre. Le rostre, toujours bien développé, est de longueur très variable suivant les espèces, mais est toujours proportionnellement plus court chez les mâles que chez les femelles ; il ne porte que des dents dorsales dont le nombre est compris entre 5 et 8, et une dent épigastrique bien détachée des dents rostrales. La carapace est toujours pourvue d'une épine antennaire et d'une épine hépatique bien développées et, presque toujours, d'une épine branchiostège [1] dont la position et le développement sont variables suivant les espèces ; il existe en outre une dent supra-orbitaire plus ou moins aiguë. Une suture longitudinale part du bord antérieur de la carapace, un peu au-dessus de l'épine antennaire, et s'étend presque jusqu'au bord postérieur ; une autre suture, transversale et courte, part du bord inférieur de la carapace, au niveau des deuxièmes péréiopodes. Il n'y a pas de sillon cervical. L'abdomen a ses trois derniers segments carénés dorsalement, les carènes se terminant, postérieurement, par une épine. Le telson présente une dépression longitudinale assez faible sur ses deux tiers antérieurs environ et est armé d'une paire d'épines fixes vers son tiers distal. Les yeux ont une cornée toujours bien développée ; leur pédoncule porte une écaille oculaire assez grande. Le premier article des pédoncules antennulaires a un prosartéma bien développé et porte une épine aux quatre cinquièmes environ de son bord ventral interne. Les flagelles antennulaires présentent un dimorphisme sexuel marqué : ils sont beaucoup plus longs chez les mâles que chez les femelles ; par ailleurs, le flagelle ventral est beaucoup plus long que le dorsal chez les femelles, tandis que chez les mâles le flagelle dorsal peut être plus long que le ventral. Les mandibules ont un palpe bisegmenté (fig. 4 a). Les maxillules ont un palpe non segmenté (fig. 4 b). Les premiers maxillipèdes ont un endopodite assez grêle qui dépasse l'exopodite (fig. 4 d). Les premiers péréiopodes portent une épine sur le basis et l'ischion. Les autres sont sans épines.

La répartition des branchies est la suivante (tabl. I) : une pleurobranchie sur les segments thoraciques III à VII ; une arthrobranchie sur le segment I, deux sur les segments II à VI, une sur le segment VII, toutes bien développées à l'exception de celle du segment I qui est rudimentaire ; une podobranchie sur le segment II. Un épipodite existe toujours sur les segments I, II, IV et V. Sur le segment VI, correspondant aux troisièmes péréiopodes, un épipodite ne semble exister que chez *P. longirostris*, qui est l'espèce-type du genre, et chez son espèce jumelle *P. politus*.

Un exopodite bien développé existe sur les trois maxillipèdes. Sur les péréiopodes, les exopodites diminuent de taille du premier au cinquième : sur les deux premiers, ils sont très petits mais encore bien visibles ; sur les suivants, ils deviennent rudimentaires et même vestigiaux.

Le pétasma, symétrique, comprend de nombreux replis et processus. On y observe (fig. 1) un lobe médian qui porte en position subdistale un processus *c*, un lobe dorsolatéral avec un processus *b* distal, un lobe ventrolatéral dont l'extrémité porte deux processus *a* et *d*. Les parties distales de ces trois lobes sont rendues solidaires par une membrane distale qui décrit des circonvolutions assez complexes.

1. En fait, il est souvent difficile de déterminer si l'épine qui se trouve près de l'angle antéro-inférieur de la carapace doit être considérée comme étant branchiostège ou pterygostomienne.

Source : MNHN, Paris

L'appendix masculina a son article distal plus ou moins ovoïde (fig. 4 e).

Le thélycum (fig. 7 a) présente, sur le sternite du segment thoracique VII, une plaque médiane très développée, bien en relief, à bord antérieur arrondi et à bord postérieur creusé d'une dépression plus ou moins marquée. Le sternite VIII porte, latéralement, deux paires de protubérances situées l'une derrière l'autre ; les protubérances antérieures, en forme de pilier, sont les plus développées. Dans la zone médiane du sternite VIII, entre les protubérances, s'observent parfois un sillon, parfois un ou plusieurs tubercules ou renflements, parfois une simple dépression. Sous la surface du sternite VIII, on trouve deux réceptacles séminaux disposés obliquement et qui s'ouvrent dans le sillon transversal qui sépare les sternites VII et VIII.

Si la plupart des formes de *Parapenaeus* ne posent aucun problème en ce qui concerne leur élévation au rang d'espèce, il n'en est pas de même pour certaines, très proches, pour lesquelles il est souvent bien difficile de décider s'il convient de les considérer comme espèce, sous-espèce ou simple forme géographique.

Le problème que nous évoquons ici est d'ailleurs très général chez les Pénéidés et l'on s'y trouve confronté dès que l'on dispose d'un bon échantillonnage composé de récoltes abondantes provenant de régions éloignées les unes des autres. Personnellement nous sommes peu favorable, par principe, à la création de sous-espèces. Cela a toutefois l'avantage, il faut le reconnaître, de mieux attirer l'attention sur les variations existant à l'intérieur d'une même espèce, de simples observations à la suite de la description d'une espèce étant plus aisément oubliées, surtout lorsque des différences de langue existent entre chercheurs.

TABLEAU 1. — Répartition des branchies, épipodites et exopodites dans le genre *Parapenaeus* (p = petit ; r = rudimentaire ; v = vestigial).

Segments thoraciques	I (Mxp1)	II (Mxp2)	III (Mxp3)	IV (P1)	V (P2)	VI (P3)	VII (P4)	VIII (P5)
Pleurobranchies	—	—	1	1	1	1	1	—
Arthrobranchies	r	2	2	2	2	2	1	—
Podobranchies	—	1	—	—	—	—	—	—
Épipodites	1	1	—	1	1	0 ou 1	—	—
Exopodites	1	1	1	p	p	r	v	v

Dans le genre *Parapenaeus*, les nombreuses confusions d'espèces qui ont eu lieu s'expliquent aisément lorsqu'on sait que la longueur du rostre varie fortement, dans chaque espèce, avec l'âge des spécimens et avec le sexe (fig. 2) et que, par ailleurs, les pétasmas, souvent proches les uns des autres, sont suffisamment complexes pour n'avoir presque jamais été décrits en détail et trop rarement figurés correctement. Le fait que beaucoup d'espèces de *Parapenaeus* soient capturées simultanément (nous en avons récoltées jusqu'à quatre dans un même trait de chalut) a également ajouté à la confusion, les sexes n'ayant pas toujours été appariés comme il le fallait.

Actuellement, à la suite de ce travail, le genre *Parapenaeus* renferme 13 espèces et deux sous-espèces.

Trois espèces se trouvent dans l'Atlantique : *longirostris* (Lucas, 1849) (qui existe également en Méditerranée), *politus* (Smith, 1881) et *americanus* Rathbun, 1901. Nous ne les étudierons pas dans cette note.

Source : MNHN, Paris

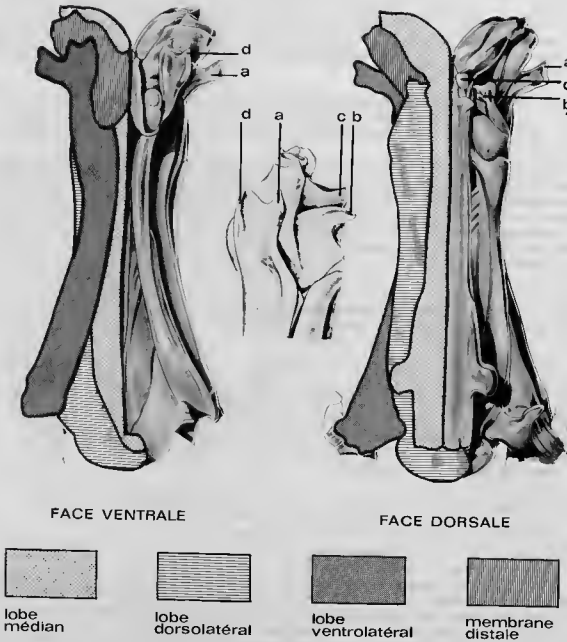


FIG. 1. — Schéma montrant les diverses parties du pétasma dans le genre *Parapenaeus* et la disposition des processus (a, b, c, d).

Source : MNHN, Paris

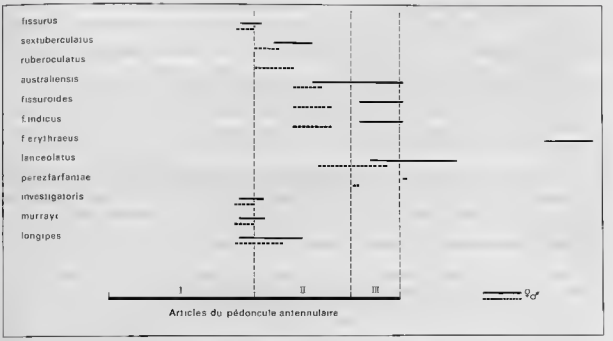


FIG. 2. — Variations de la position de l'extrémité du rostre par rapport aux articles du pédoncule antennulaire observées chez les spécimens adultes de *Parapenaeus* Indo-ouest-pacifiques dont nous avons disposé.

Dix espèces et deux sous-espèces se trouvent dans l'Indo-Pacifique : *fissurus* (Bate, 1881), *investigatoris* Alcock et Anderson, 1899, *longipes* Alcock, 1905, *murrayi* Ramadan, 1938, *sextuberculatus* Kubo, 1949, *lanceolatus* Kubo, 1949, *australiensis* Dall, 1957, *ruberoculatus* Hall, 1962, *fissuroides* sp. nov., *fissuroides indicus* subsp. nov., *fissuroides erythraeus* subsp. nov., *perezfarfantae*, sp. nov.

Les *Parapenaeus* vivent sur les fonds vaso-sableux ou vaseux, à des profondeurs variables suivant les espèces (cf. tabl. 3, p. 349). A l'exception de *longipes* qui vit sur le plateau continental essentiellement entre 30 et 90 m et de *fissuroides indicus* qui peut également se trouver sur ce plateau dans le sud de son aire de répartition, les autres *Parapenaeus* vivent, au moins à l'état adulte, sur la pente du talus continental. La plupart ne dépassent pas 350 à 400 m, à l'exception d'*investigatoris* et *murrayi* (le premier aurait été capturé à 766 m et le second a été récolté à 550 m) et surtout de *fissuroides erythraeus* qui a été récolté entre 430 et 908 m. Pour ce dernier, qui semble endémique de la mer Rouge, ceci s'explique par les conditions hydrologiques très particulières qui existent dans la région où il vit.

CLÉS D'IDENTIFICATION DES ESPÈCES DU GENRE *Parapenaeus* PRESENTES DANS L'INDO-OUEST-PACIFIQUE [1]

MÂLES

1. Une épine branchiostège 2
— Pas d'épine branchiostège ..... *longipes*
2. L'épine branchiostège est située sur le bord antérieur de la carapace (fig. 3 a) 3
— L'épine branchiostège est située en arrière du bord antérieur de la carapace (fig. 12 c) 9
3. L'épine branchiostège ne se prolonge pas en arrière par une carène (fig. 12 f) ..... *longipes* forme *denticulata*
— L'épine branchiostège se prolonge en arrière par une carène (fig. 3 a) 4

1. Ces clés, qui utilisent largement la longueur du rostre comme caractère, ne sont utilisables que pour les spécimens adultes.

Source : MNHN, Paris

4. Le rostre ne dépasse pas l'extrémité du premier article du pédoncule antennulaire ..... *fissurus*
— Le rostre a son extrémité qui se situe entre la base et les deux cinquièmes du second article du pédoncule antennulaire 5
— Le rostre a son extrémité qui se situe entre les deux et les quatre cinquièmes du second article du pédoncule antennulaire 6
— Le rostre a son extrémité qui se situe habituellement au-delà des quatre cinquièmes du second article du pédoncule antennulaire sans jamais dépasser toutefois les quatre cinquièmes du troisième 8
— Le rostre dépasse l'extrémité du troisième segment du pédoncule antennulaire ..... *fissuroides erythraeus*
5. Le rostre ne dépasse pas le quart du second article du pédoncule antennulaire. Le pétasma (fig. 10 a-c) a le bord antérieur du lobe ventrolatéral qui porte une forte dent ; le processus *d* a son extrémité antérieure dentiforme ..... *sextuberculatus*
— Le rostre, plus grêle, peut s'étendre jusqu'aux deux cinquièmes du second article du pédoncule antennulaire. Le pétasma (fig. 10 d-e) a le bord antérieur du lobe ventrolatéral qui ne porte qu'une dent peu marquée ; le processus *d*, très régulièrement arrondi, n'est pas dentiforme ..... *ruberoculatus*
6. Le pétasma (fig. 10 f-k) a son processus *a* en forme de lobe allongé et très régulièrement arrondi à son extrémité ..... *australiensis*
— Le pétasma a son processus *a* en forme de languette plus ou moins bifurquée à son extrémité (fig. 6 d-g, j) 7
7. Le pétasma (fig. 5 e-f) a le bord distal du processus *a* qui dessine un V ouvert (fig. 6 d-f) ... *fissuroides fissuroides*
— Le pétasma (fig. 5 g-h) a le bord distal du processus *a* qui est moins anguleux (fig. 6 j) ... *fissuroides indicus*
8. Le rostre porte 7 ou 8 dents dorsales en plus de l'épigastrique. Le pétasma (fig. 13 a-b) a un lobe ventrolatéral qui se termine par une forte dent recourbée vers l'extérieur, surmontant le processus *a* qui est un lobe régulièrement arrondi ..... *perezfarfantae*
— Le rostre porte 5 ou 6 dents dorsales en plus de l'épigastrique. Le pétasma (fig. 5 c-d) a un lobe ventrolatéral dépourvu de dent terminale ; le processus *a* est relativement pointu ..... *lanceolatus*
9. Le rostre est subhorizontal ; ses bords sont légèrement sinueux. La carène postrostrale s'étend jusqu'aux neuf dixièmes de la longueur de la carapace. Le pétasma (fig. 13 c-d) a son lobe ventrolatéral qui se termine par une dent aiguë et fortement recourbée ..... *investigatoris*
— Le rostre est légèrement dressé vers le haut ; ses bords sont droits (parfois le supérieur est légèrement concave et l'inférieur légèrement convexe). La carène postrostrale ne s'étend que jusqu'aux trois cinquièmes de la longueur de la carapace. Le pétasma (fig. 13 e-f) a un lobe ventrolatéral qui se termine par un lobule arrondi et peu recourbé ..... *murrayi*

FEMELLES [1]

1. Une épine branchiostège 2
— Pas d'épine branchiostège ..... *longipes*
2. L'épine branchiostège est située sur le bord antérieur de la carapace (fig. 3 a) 3
— L'épine branchiostège est située en arrière du bord antérieur de la carapace (fig. 12 c) 8
3. L'épine branchiostège ne se prolonge pas en arrière par une carène (fig. 12 f) ..... *longipes* forme *denticulata*
— L'épine branchiostège se prolonge en arrière par une carène (fig. 3 a) 4
4. Le rostre ne dépasse qu'à peine la base du deuxième segment du pédoncule antennulaire ..... *fissurus*
— Le rostre a son extrémité qui se situe entre le premier et les trois cinquièmes du second article du pédoncule antennulaire. Sur le sternite thoracique VIII, entre les protubérances latérales postérieures, existe un gros tubercule (fig. 11 a) ..... *sextuberculatus*
— Le rostre dépasse les trois cinquièmes du second article du pédoncule antennulaire et peut s'étendre au-delà de ce pédoncule, le plus souvent assez peu et, au plus, d'une longueur égale à 1,2 fois celle du troisième segment du pédoncule antennulaire 5
— Le rostre dépasse le pédoncule antennulaire d'une longueur supérieure à 1,2 fois celle du troisième segment de ce pédoncule ..... *fissuroides erythraeus*
5. La partie médiane du sternite thoracique VIII est creusée d'un sillon dans sa partie antérieure mais ne porte aucun tubercule 6
— La partie médiane du sternite thoracique VIII est sans sillon mais avec des renflements, ou un tubercule, ou les deux 7

1. *P. ruberoculatus* n'apparaît pas dans cette clé, la femelle de cette espèce étant inconnue.

Source : MNHN, Paris

6. Le sillon est court et ne couvre que le cinquième de la longueur du sternite environ (fig. 11 b). *australiensis*
— Le sillon est assez long et couvre près de la moitié de la longueur du sternite (fig. 7 b)..... *lanceolatus*

7. Le sternite VIII ne porte aucun tubercule médian mais présente deux renflements antérieurs allongés et accolés, formant habituellement un relief d'aspect cordiforme (fig. 7 c)..... *fissuroides fissuroides*
— Le sternite VIII porte un tubercule médian situé entre les protubérances latérales postérieures du sternite, qui sont très proches l'une de l'autre ; il existe en outre deux renflements antérieurs, allongés et accolés, dont les bords externes sont habituellement subparallèles (fig. 7 d, g)..... *fissuroides indicus*
— Le sternite VIII porte un tubercule médian antérieur mais ne présente aucun renflement (fig. 11 c)..... ..... *australiensis* forme *nodosa*
— Le sternite VIII porte un tubercule situé entre les protubérances latérales postérieures du sternite, mais ne présente aucun renflement (fig. 14 a)..... *perezfarfantae*

8. Le rostre est subhorizontal ; ses bords sont légèrement sinueux. La carène postrostrale s'étend jusqu'aux neuf dixièmes de la longueur de la carapace. Sur la moitié antérieure du sternite thoracique VIII, il existe une dépression médiane en « trou de serrure » (fig. 14 b)..... *investigatoris*
— Le rostre est légèrement dressé vers le haut ; ses bords sont droits (parfois le supérieur est légèrement concave et l'inférieur légèrement convexe). La carène postrostrale ne s'étend que jusqu'aux trois cinquièmes de la longueur de la carapace. Sur le quart antérieur du sternite thoracique VIII, il existe une dépression médiane plus ou moins ovale (fig. 14 c)..... *murrayi*

Parapenaeus fissurus (Bate, 1881).

Fig. 3 a, 4, 5 a-b, 6 a, 7 a.

Penaeus fissurus Bate, 1881, p. 180 ; 1888, p. 263 (en partie), pl. 36, fig. 1, 1″, 1 p, 1 z.
? *Parapenaeus fissurus*, Yokoya, 1933, p. 8 — Anderson et Lindner, 1943, p. 309 (clé) — Liu, 1959, p. 36 — Cheung, 1960, p. 65 (clé) ; 1963, pp. 408, 409, 412 — George, 1969, pp. 13, 26 (en partie) ; 1972, pp. 89-91 (en partie) — Lee et Yu, 1977, fig. 32 E.
Non *Parapenaeus fissurus*, de Man, 1911, p. 79 (en partie, majorité des spécimens de la station 302) ; 1913, fig. 25 a-b — Yoshida, 1941, p. 17, fig. 10, pl. 4, fig. 1 (*fide* Holthuis, 1980) — Kubo, 1949, en partie, fig. 47 P — Starobogatov, 1972, en partie, fig. 102 a — Burukovsky, 1974, en partie, p. 26 (1983, p. 32) — Miquel, 1984*a*, p. 215 = *P. lanceolatus* Kubo, 1949.
Non *Parapenaeus fissurus*, de Man, 1911, p. 79 (en partie, spécimens des stations 306 et 312) ; 1922, p. 9 — Balss, 1914 a, p. 10 (au moins en partie), fig. 4 — Kubo, 1949, p. 400 (en partie), fig. 21 E, 28 A-C, 61 B et B′ (non fig. 47 P = *P. lanceolatus* Kubo, 1949) — Dall, 1957, p. 179 (clé) — Hall, 1961, p. 104, pl. 19, fig. 14 ; 1962, p. 30, fig. 114, 114 a-b — Racek et Dall, 1965, p. 53, pl. 10, fig. 7 — Kim et Park, 1972, p. 193 — Tirmizi, 1972, p. 189, fig. 20 — Tirmizi et Bashir, 1973, p. 67, fig. 45-46 — Burukovsky, 1974, p. 26 (clé) (1983, p. 32) — Kim, 1976, p. 136 ; 1977 a, p. 200 ; 1977 b, p. 131, fig. 30, pl. 42, fig. 9 — Lee et Yu, 1977, p. 50, fig. 31, fig. 32 A-D, F (non fig. 32 E = *P. fissurus* (Bate, 1881) ou *P. lanceolatus* Kubo, 1949) — Johnson, 1979, p. 10 — Holthuis, 1980, p. 35 (en partie) — Motoh et Buri, p. 95, fig. 65-66 = *P. fissuroides* sp. nov.
Non *Parapenaeus fissurus*, Stebbing, 1914, p. 19, pl. 5 — Balss, 1924, p. 44 (en partie) — Ramadan, 1938, p. 73. — Barnard, 1950, p. 601, fig. 110 c-e — Hall, 1966, p. 99 (en partie) — Kensley, 1969, p. 154 ; 1972, p. 22, fig. 9 J, K, L ; 1981, p. 17 — Bruce, 1973, p. 14 ; 1974, pp. 22, 23 — Crosnier et Jouannic, 1973, p. 10, pl. 1, fig. 3 — Sankarankutty, 1976, table 1 — Holthuis, 1980, p. 35 (en partie) = *P. fissuroides indicus* subsp. nov.
Non *Parapenaeus fissurus*, Balss, 1914 a, p. 10 (en partie, spécimens de la mer Rouge) ; 1914 b, p. 133 ; 1915, p. 12 ; 1924, p. 44 (en partie, spécimens de la mer Rouge) — Pesta, 1915, p. 106 — Hall, 1966, p. 99 (en partie, spécimens de la mer Rouge) = *P. fissuroides erythraeus* subsp. nov.
Non *Penaeus fissurus*, Bate, 1888, p. 263 (en partie, 1 spécimen de la station 204 B) — Estampador, 1937, p. 493 (en partie) ; 1959, p. 35 (en partie) = *P. sextuberculatus* Kubo, 1949.
Non *Parapenaeus fissurus*, Alcock, 1905, p. 520 (en partie) ; 1906, p. 31 (en partie), fig. 16, 16 b (non fig. 16 a = *P. australiensis* Dall, 1957) — Balss, 1933, p. 231 (en partie) = *P. sextuberculatus* Kubo, 1949.
Non *Parapenaeus fissurus*, Starobogatov, 1972, pp. 373, 401 (en partie), fig. 104 b, 104 c (non fig. 102 a = *P. lanceolatus* Kubo, 1949 ; non fig. 102 c = *P. australiensis* Dall, 1957) = *P. sextuberculatus* Kubo, 1949.
Non *Parapenaeus fissurus*, de Man, 1911, p. 79 (en partie, 2 spécimens de la station 302) = *P. ruberoculatus* Hall, 1962.
Non *Penaeus fissurus*, Borradaile, 1900, p. 395 = *P. australiensis* Dall, 1957.
Non *Parapenaeus fissurus*, Balss, 1933, p. 231 (en partie) = *P. australiensis* Dall, 1957.
Non *Penaeus fissurus*, Bate, 1888, p. 263 (en partie, spécimens de la station 209) — Estampador, 1937, p. 493 (en partie) ; 1959, p. 35 (en partie) = *P. australiensis* Dall, 1957, forme *nodosa*.

Source : MNHN, Paris

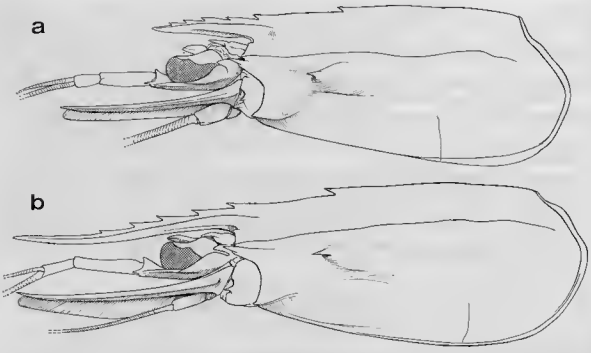


FIG. 3. — Région antérieure du corps, vue latérale : a, *Parapenaeus fissurus* (Bate, 1881), ♀ 24,3 mm, Musorstom 1, Philippines, st. 26, 189 m (MP-Na 6269) ; b, *Parapenaeus lanceolatus* Kubo, 1949, ♀ 33,9 mm, Musorstom 1, Philippines, st. 5, 215-200 m (MP-Na 6263).

Non *Peneus fissurus*, MACGILCHRIST, 1905, p. 234 = *P. australiensis* Dall, 1957, forme *nodosa*.
Non *Parapenaeus fissurus*, ALCOCK, 1905, p. 520 (en partie) ; 1906, p. 31 (en partie), fig. 16 a (non fig. 16, 16 b = *P. sextuberculatus* Kubo, 1949) = *P. australiensis* Dall, 1957, forme *nodosa*.
Non *Parapenaeus fissurus*, STAROBOGATOV, 1972, fig. 102 c = *P. australiensis* Dall, 1957, forme *nodosa*.
Non *Penaeus fissurus*, BATE, 1888, p. 263 (en partie, 2 spécimens de la station 190 et 1 spécimen de la station 204 B) — ESTAMPADOR, 1937, p. 493 (en partie) ; 1959, p. 35 (en partie) = *P. longipes* Alcock, 1905.

MATERIEL

MUSORSTOM I. Philippines : St. 10, 187-205 m : 10 ♂ 17,1 à 25,7 mm (MP-Na 6129). — St. 26, 189 m : 2 ♂ 21,3 et 22,8 mm ; 2 ♀ 20,3 et 23,3 mm (MP-Na 6130) ; 1 ♀ 24,3 mm (MP-Na 6269, dessinée). — St. 32, 193-184 m : 3 ♂ 19,9 à 22,3 mm ; 1 ♀ 24,2 mm (MP-Na 6131) ; 1 ♂ 21,7 mm (MP-Na 6268, dessiné). — St. 61, 202-184 m : 1 ♀ 22,7 mm (MP-Na 6132). — St. 62, 179-194 m : 3 ♂ 17,1 à 19,0 mm ; 4 ♀ 17,0 à 24,0 mm (MP-Na 6133). — St. 68, 199-183 m : 34 ♂ 18,0 à 28,1 mm ; 42 ♀ 14,9 à 28,1 mm (MP-Na 6134). — St. 69, 187-199 m : 1 ♂ 22,3 mm ; 3 ♀ 20,2 à 23,2 mm (MP-Na 6135).

MUSORSTOM II. Philippines : St. 1, 198-188 m : 28 ♂ 13,4 à 25,2 mm ; 17 ♀ 13,6 à 29,6 mm (MP-Na 6136). — St. 2, 186-184 m : 11 ♂ 16,2 à 23,9 mm ; 16 ♀ 14,4 à 26,3 mm (MP-Na 6137). — St. 3, 182-180 m : 10 ♂ 16,7 à 22,4 mm ; 13 ♀ 13,9 à 28,2 mm (MP-Na 6138). — St. 4, 190–183 m : 22 ♂ 11,9 à 23,6 mm ; 25 ♀ 13,8 à 28,0 mm (MP-Na 6139). — St. 10, 188-195 m : 1 ♂ 14,4 mm ; 3 ♀ 13,7 à 26,7 mm (MP-Na 6140). — St. 11, 196-194 m : 4 ♂ 18,7 à 25,5 mm ; 6 ♀ 18,3 à 31,8 mm (MP-Na 6141). — St. 13, 200-193 m : 1 ♀ 25,3 mm (MP-Na 6142, dessinée). — St. 18, 195-188 m : 2 ♂ 20,4 et 25,6 mm ; 2 ♀ 27,0 et 28,2 mm (MP-Na 6143). — St. 21, 191-192 m : 5 ♂ 16,1 à 22,6 mm ; 1 ♀ 30,8 mm (MP-Na 6144). — St. 63, 230-215 m : 1 ♂ 24,3 mm ; 1 ♀ 23,2 mm (MP-Na 6145). — St. 64, 195-191 m : 2 ♂ 20,8 et 20,9 mm (MP-Na 6146).

Albatross. Philippines : St. 5278, 187 m : 1 ♂ 20,4 mm. — St. 5516, 320 m : 1 ♀ 27,3 mm (USNM).

Source : MNHN, Paris

British Museum. Indonésie : *Challenger*, st. 190, 12.09.1874, 8°56′ S-136°5′ E, 49 fms : 1 ♀ 26,8 mm.

Japon : Tosa Bay, 200 m, 29.07.1980 : 1 ♂ 22,4 mm (MSUF 530-2-912).

DESCRIPTION

Le corps est glabre. Le rostre, droit, horizontal, porte cinq ou, plus fréquemment, six dents dorsales en plus de l'épigastrique et aucune dent ventrale ; il est assez court, sa longueur variant toutefois très légèrement avec le sexe : chez les mâles, l'extrémité du rostre se situe entre celle des yeux et celle du premier segment du pédoncule antennulaire ; chez les femelles, le rostre est très légèrement plus allongé tout en ne dépassant qu'à peine, chez celles qui ont le rostre le plus long, l'extrémité du premier segment du pédoncule antennulaire. La première dent rostrale est légèrement en arrière du niveau du fond de l'orbite, l'épigastrique est implantée au voisinage du tiers antérieur de la carapace. La carène adrostrale, très nette, se termine un peu en arrière de la première dent rostrale. La carène postrostrale, bien en relief et aiguë, s'étend presque jusqu'au bord postérieur de la carapace. Cette dernière porte trois épines, antennaire, hépatique et branchiostége ; les deux premières sont fortes ; la dernière est très petite et se prolonge en arrière par une longue carène qui, d'abord horizontale, se recourbe ensuite à 45° vers le haut. Il existe également une dent supra-orbitaire bien marquée, sensiblement en forme d'angle droit. Comme chez tous les *Parapenaeus*, une ligne longitudinale très fine, légèrement sinueuse, part du bord antérieur de la carapace, un peu au-dessus de l'épine antennaire, et s'étend presque jusqu'au bord postérieur de la carapace. Une autre ligne, assez courte et verticale, s'élève au tiers postérieur environ du bord inférieur de la carapace. Outre ces lignes, seul un sillon hépatique, peu marqué, existe.

Les yeux, très colorés, sont bien développés. Leur article basal porte une grande écaille aiguë.

Les antennules ont un pédoncule qui atteint l'extrémité du scaphocérite chez les mâles et qui s'arrête au niveau de la base de l'épine de ce même scaphocérite chez les femelles. Le développement des flagelles antennulaires varie avec le sexe ; si l'on considère le plus grand des deux flagelles, sa longueur est comprise entre 0,70 et 0,85 fois celle du pédoncule antennulaire (mesurée du creux de l'orbite à l'extrémité du troisième segment) chez les femelles et entre 1,15 et 1,35 fois environ cette même longueur chez les mâles. Le prosartéma atteint, ou presque, le niveau de la base de la cornée de la face supérieure de l'œil ; il en est de même pour le stylocérite.

Les pièces buccales, des mandibules aux premiers maxillipèdes, sont représentées sur les figures 4 a-d.

Les troisièmes maxillipèdes, dont le dernier article est égal aux deux tiers environ de l'avant-dernier, dépassent légèrement la base du troisième article des pédoncules antennulaires chez les femelles, tandis que, chez les mâles, leur extrémité se situe entre les cinq sixièmes et l'extrémité du second article des pédoncules antennulaires.

Les péréiopodes sont bien développés mais de longueur légèrement variable. C'est ainsi que les cinquièmes ont leur extrémité qui se situe en deçà de celle du scaphocérite d'une longueur comprise entre 1,5 et 3 fois celle de leur dactyle. Le basis et l'ischion des premiers portent seuls une épine qui est d'assez grande taille (surtout celle de l'ischion). Tous les péréiopodes portent un exopodite peu développé (sur les quatrièmes et surtout les cinquièmes, ils ne se distinguent qu'à un fort grossissement). Seuls les premiers et les deuxièmes péréiopodes sont munis d'un épipodite ; ceux-ci, de grande taille, sont bifurqués.

L'abdomen n'est caréné dorsalement que sur ses trois derniers segments. Les carènes s'étendent sur toute la longueur des segments et se terminent postérieurement par une épine de taille légèrement croissante du quatrième au sixième segment. Ce dernier a une longueur qui, mesurée au niveau des condyles d'articulation, est presque le double de celle du cinquième ; ses faces latérales portent une petite épine à leur angle inféro-postérieur. Le telson, dont la longueur est très voisine de celle du sixième segment, porte une paire de grandes épines latérales fixes, implantées un peu au-delà des deux tiers de sa longueur ; il n'y a pas d'épines mobiles.

Le pétasma est représenté sur les figures 5 a-b. Son lobe ventrolatéral a sa partie antéro-externe

Source : MNHN, Paris

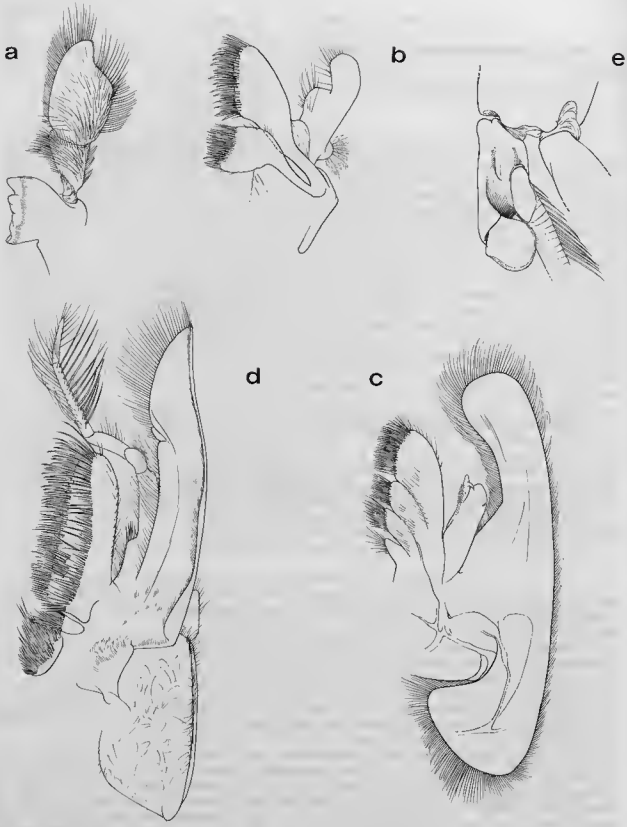


FIG. 4. — *Parapenaeus fissurus* (Bate, 1881), ♀ 25,3 mm, Musorstom 11, Philippines, st. 13, 200-193 m (MP-Na 6142) : a, mandibule gauche, face externe ; b, maxillule gauche, face externe ; c, maxille gauche, face externe ; d, premier maxillipède gauche, face externe. e, ♂ 21,7 mm, Musorstom 1, Philippines, st. 32, 193-184 m (MP-Na 6268) : appendix masculina

Source : MNHN, Paris

(fig. 6 a) terminée par deux fortes dents dont l'inférieure correspond au processus *a*. Le processus *b*, très développé, est en forme de longue pointe légèrement recourbée ; il fait un angle d'environ 45° avec l'axe longitudinal du pétasma ; le processus *d* est un lobe allongé, peu saillant et à courbure faible.

L'appendix masculina (fig. 4 e) a son article distal renflé, plus ou moins ovoïde.

Le thélycum est représenté sur la figure 7 a. Le sternite du segment thoracique VIII est creusé par un sillon longitudinal médian qui s'élargit dans sa partie postérieure ; cet élargissement est le plus souvent assez peu important mais, parfois, on observe un élargissement en « goutte d'eau » qui rend alors le thélycum très semblable à celui de *lanceolatus*. Parfois aussi, comme cela s'observe également chez *lanceolatus*, le tubercule qui existe fréquemment chez les jeunes, au niveau de l'extrémité postérieure du sillon, subsiste partiellement et l'on a alors l'aspect représenté sur la figure 7 e relative à *lanceolatus*. Les protubérances latérales postérieures du sternite VIII ont leur bord antérieur bien arrondi.

REMARQUES

BATE, en 1881, a donné la première diagnose de cette espèce en se basant sur du matériel « taken at a depth of 50 fathoms South of New Guinea », ce qui correspond à la station 190 du *Challenger* (8°56′ S-136°5′ E, 49 fms).

En 1888, dans les résultats de la campagne du *Challenger*, ce même auteur a donné une description détaillée de son espèce accompagnée des dessins d'une femelle. Il a rattaché à *fissurus* des spécimens capturés lors de quatre stations :

— Station 190, déjà citée : 1 mâle, 2 femelles ;
— Station 204 A, 12°43′ N-122°9′ E, off Tablas Island, 100 fms : pas d'indication sur le nombre de spécimens ;
— Station 204 B, 12°46′ N-122°10′ E, 115 fms : 2 femelles ;
— Station 209, 10°14′ N-123°54′ E, 95-100 fms : 5 mâles et 5 femelles.

Nous avons examiné, au British Museum, ce qui existe encore du matériel ci-dessus.

Les spécimens de la station 190 sont au complet. Le mâle et l'une des femelles sont des *P. longipes* Alcock, 1905. L'autre femelle, dont la carapace mesure 26,8 mm, est manifestement celle qui a été figurée par BATE (1888, pl. 36, fig. 1, 1′, 1 p, 1 z) ; nous la choisissons comme lectotype de *fissurus*.

La récolte faite à la station 204 A, pour laquelle, comme nous l'avons mentionné, BATE (1888, p. 264) ne donne pas, contrairement à son habitude et sans s'en expliquer, le détail des spécimens qu'elle renfermait, a disparu.

Les spécimens de la station 204 B sont au complet. L'une des femelles est un *P. longipes*, l'autre (lc = 22,4 mm) un *P. sextuberculatus* Kubo, 1949.

Le flacon de la station 209 ne renferme plus que trois mâles (lc = 24,7, 25,0 et 26,5 mm) et une femelle (lc = 28,2 mm). Tous les quatre sont des *P. australiensis* Dall, 1957, forme *nodosa* (cf. p. XXX). Les spécimens manquants sont vraisemblablement ceux qui ont été envoyés à ALCOCK et qu'il mentionne à la page 32 de son travail de 1906.

Les confusions d'espèces mentionnées ci-dessus ne devaient être qu'un début et il est assez remarquable de constater que, si les identifications de spécimens de *Parapenaeus* à *fissurus* ont été fréquentes, le nombre des références bibliographiques est là pour en témoigner, aucune de toutes celles que nous avons pu contrôler, soit par la description fournie par l'auteur, soit par le récxamen des spécimens, ne s'est révélée exacte, si bien qu'actuellement seules les deux références de BATE (1881 et 1888) peuvent être rapportées avec certitude à *fissurus* ; les autres concernent soit *lanceolatus* Kubo, 1949, soit *sextuberculatus* Kubo, 1949, ou *australiensis* Dall, 1957, soit *fissuroides* sp. nov. ou ses sous-espèces. KUBO (1949) a, en particulier, entretenu la confusion en représentant, sous le nom de *fissurus*, un pétasma qui est celui de l'espèce que nous décrivons comme nouvelle sous le nom de *fissuroides*, et un thélycum qui est celui de l'espèce qu'il décrit, dans le même travail, sous le nom de *lanceolatus*. Toujours dans son travail de 1949, KUBO a encore augmenté la confusion en décrivant une nouvelle espèce, *sextuberculatus* proche de *fissurus*, et en considérant comme femelle de *sextuberculatus* la

Source : MNHN, Paris

femelle de *fissuroides* ! Par la suite, STAROBOGATOV (1972), puis IVANOV et HASSAN (1976), qui s'étaient aperçus de certaines incohérences du travail de KUBO, ont considéré que le pétasma que KUBO avait décrit sous le nom de *fissurus* (et qui est celui de *fissuroides*) était celui de *sextuberculatus*.

Nous signalerons enfin que BATE, dans sa description (1888), mentionne la présence, chez *fissurus*, d'une carène dorsale sur le troisième segment abdominal. Il s'agit là manifestement d'une erreur, aucune des espèces présentes dans le matériel rapporté par BATE à *fissurus* ne possédant ce caractère.

Quant à ESTAMPADOR (1937, 1959), il mentionne *P. fissurus* aux Philippines uniquement d'après les récoltes du *Challenger* citées par BATE, ce qui explique qu'il se retrouve à côté de ce dernier dans les références bibliographiques relatives aux espèces.

TAILLE

La plus grande femelle et le plus grand mâle que nous ayons examinés ont une carapace mesurant respectivement 31,8 et 28,1 mm et une longueur totale de 123 et 114 mm.

RÉPARTITION

Cette espèce n'est actuellement connue avec certitude que de l'Indonésie, des Philippines et du Japon, entre 90 et 320 m de profondeur.

Parapenaeus lanceolatus Kubo, 1949.

Fig. 3 b, 5 c-d, 6 b-c, 7 b et e.

Parapenaeus lanceolatus Kubo, 1949, p. 405, fig. 4 C, 7 D', 21 C, 28 G-I, 61 C et C', 75 C-I, 78 I, 143 C et G, 144 — DALL, 1957, p. 179 (clé) — STAROBOGATOV, 1972, p. 401 (clé), fig. 101 — BURUKOVSKY, 1974, p. 26 (clé) (1983, p. 33) — HOLTHUIS, 1980, p. 35.

Parapenaeus fissurus, DE MAN, 1911, p. 79 (en partie, majorité des spécimens de la st. 302) ; 1913, fig. 25 a-b — YOSHIDA, 1941, p. 17, fig. 10, pl. 4, fig. 1 (*fide* HOLTHUIS, 1980) — KUBO, 1949 (en partie), fig. 47 P — STAROBOGATOV, 1972 (en partie), fig. 102 a — BURUKOVSKY, 1974 (en partie), p. 26 (clé) (1983, p.32) — MIQUEL, 1984*a*, p. 215. Non (Bate, 1881).

? *Parapenaeus fissurus*, LEE et YU, 1977 (en partie), fig. 32 E. Non (Bate, 1881).

MATÉRIEL

MUSORSTOM I. Philippines : St. 4, 182-194 m : 2 ♂ 20,0 et 21,5 mm ; 1 ♀ 25,2 mm (MP-Na 6119). — St. 5, 215-200 m : 12 ♂ 15,8 à 25,4 mm ; 9 ♀ 24,5 à 33,0 mm (MP-Na 6120) ; 1 ♂ 23,1 mm ; 1 ♀ 33,9 mm (MP-Na 6263, dessinés). — St. 6, 200-182 m : 6 ♂ 10,2 à 18,8 mm ; 4 ♀ 10,4 à 12,2 mm (MP-Na 6121). — St. 7, 200-185 m : 18 ♂ 9,8 à 16,8 mm ; 8 ♀ 11,1 à 14,9 mm (MP-Na 6122). — St. 10, 187-205 m : 4 ♂ 11,4 à 18,2 mm ; 1 ♀ 17,8 mm (MP-Na 6123). — St. 11, 230-217 m : 4 ♂ 22,8 à 26,1 mm ; 6 ♀ 26,8 à 32,8 mm (MP-Na 6124). — St. 20, 208-222 m : 1 ♂ 21,5 mm (MP-Na 6125). — St. 25, 200-191 m : 1 ♂ 15,3 mm (MP-Na 6126). — St. 42, 379-407 m : 1 ♂ 24,2 mm (MP-Na 6127). — St. 55, 200-194 m : 1 ♂ 16,8 mm (MP-Na 6128).

MUSORSTOM II. Philippines : St. 11, 196-194 m : 1 ♂ 15,3 mm ; 4 ♀ 17,8 à 25,9 mm (MP-Na 6115). — St. 12, 197-210 m : 2 ♂ 19,9 et 20,9 mm ; 4 ♀ 20,2 à 23,5 mm (MP-Na 6116). — St. 21, 191-192 m : 1 ♂ 18,8 mm ; 2 ♀ 20,5 et 24,0 mm (MP-Na 6114). — St. 64, 195-191 m : 1 ♂ 18,0 mm ; 15 ♀ 18,3 à 27,1 mm (MP-Na 6117) ; 1 ♀ 18,2 mm (MP-Na 6261, dessinée). — St. 66, 209-192 m : 8 ♂ 12,0 à 19,7 mm ; 23 ♀ 14,9 à 31,0 mm (MP-Na 6118).

Albatross. Philippines : St. 5117, 216 m : 3 ♂ 18,7 à 25,1 mm ; 3 ♀ 23,9 à 24,5 mm. — St. 5121, 198 m : 2 ♂ 20,5 et 21,6 mm ; 2 ♀ 21,4 et 25,4 mm. — St. 5194, 271 m : 1 ♀ 22,7 mm. — St. 5212, 198 m : 1 ♂ 16,4 mm ; 1 ♀ 20,4 mm. — St. 5247, 247 m : 4 ♂ 26,5 à 26,9 mm ; 3 ♀ 27,0 à 29,3 mm. — St. 5256, 247 m :2 ♂ 20,5 et 23,0 mm. — St. 5266, 183 m : 10 ♂ 15,9 à 24,5 mm ; 16 ♀ 20,5 à 29,2 mm. — St. 5272, 216 m : 6 ♂ 20,2 à 25,7 mm ; 12 ♀ 21,9 à 32,1 mm. — St. 5369,

Source : MNHN, Paris

194 m : 3 ♀ 23,1 à 27,2 mm. — St. 5375, 196 m : 10 ♂ 17,3 à 25,3 mm ; 4 ♀ 21,9 à 26,0 mm. — St. 5391, 216 m : 1 ♂ 18,8 mm ; 1 ♀ 17,4 mm. — St. 5392, 247 m : 1 ♂ 17,9 mm. — St. 5393, 249 m : 3 ♂ 12,6 à 15,8 mm ; 7 ♀ 11,4 à 19,3 mm. — St. 5394, 280 m : 4 ♂ 17,7 à 23,1 mm ; 3 ♀ 12,1 à 19,0 mm. — St. 5395, 256 m : 2 ♀ 19,9 et 20,4 mm. — St. 5397, 245 m : 5 ♂ 17,5 à 23,5 mm ; 2 ♀ 15,6 et 21,0 mm. — St. 5453, 267 m : 2 ♂ 11,8 et 23,2 mm ; 1 ♀ 12,5 mm. — St. 5454, 280 m : 3 ♂ 19,7 à 24,1 mm ; 5 ♀ 19,2 à 22,8 mm (USNM).

Siboga. Indonésie : St. 302, 8.2.1900, 10°27,9′ S-123°28,7′ E, near Rotti Island, 216 m : 20 ♂ 18,5 à 24,1 mm ; 6 ♀ 13,8 à 28,9 mm (déterminés *P. fissurus* par DE MAN, 1911).

Australie : 20.5.1978, 18°22′ S-118°03′ E, chalutage, 270 m, B. HUTCHINSON coll., W. A. Museum leg. (RHMN n° 33839) : 1 ♀ 31,5 mm (déterminé *P. fissurus* par MTQUEL, 1984).

DIAGNOSE

Par rapport à *P. fissurus*, cette espèce se caractérise essentiellement par :

— le rostre légèrement sinueux qui porte habituellement six dents dorsales (rarement cinq, exceptionnellement quatre) en plus de l'épigastrique et qui est allongé ; chez les femelles, son extrémité peut ne pas dépasser les deux cinquièmes du troisième segment du pédoncule antennulaire, mais ceci est exceptionnel et, habituellement, le rostre dépasse le pédoncule antennulaire d'une longueur variable qui peut atteindre 1,2 fois celle du troisième segment de ce pédoncule ; chez les mâles, le rostre est plus court et son extrémité se situe entre les deux tiers du second segment du pédoncule antennulaire et les trois quarts du troisième segment de ce pédoncule ;
— le pétasma, qui est représenté sur les figures 5 c-d. Le lobe ventrolatéral est terminé par une seule forte dent qui correspond au processus *a* et qui peut être plus ou moins étirée en pointe (fig. 6 b-c). Le processus *d* est en forme de petit lobe, arrondi et saillant ;
— le thélycum, qui est représenté sur la figure 7 b. Le sternite thoracique VIII est creusé par un sillon longitudinal médian qui s'élargit en forme de goutte d'eau à son extrémité postérieure. Il arrive que le petit tubercule, qui s'observe chez les juvéniles au niveau de l'extrémité postérieure du sillon, subsiste chez les adultes modifiant alors l'aspect arrondi de l'extrémité du sillon (fig. 7 e).

Le développement des flagelles antennulaires varie avec le sexe. Chez les femelles, les plus longs ont une longueur comprise entre 0,9 et 1,0 fois celle du pédoncule antennulaire (mesurée du creux de l'orbite à l'extrémité du troisième segment) ; chez les mâles, cette longueur est comprise entre 1,2 et 1,4 fois celle du pédoncule antennulaire. Les péréiopodes sont normalement développés ; les cinquièmes peuvent dépasser très légèrement l'extrémité du scaphocérite mais, le plus souvent, n'atteignent pas cette extrémité dont ils peuvent demeurer en deçà de la longueur de leur dactyle.

REMARQUES

Sur sa figure 144, KUBO (1949) a représenté une carène adrostrale atteignant presque le niveau de l'épine épigastrique. Il s'agit là d'une erreur de dessin, cette carène se terminant, comme c'est la règle chez les autres espèces de *Parapenaeus*, un peu en arrière de la première dent rostrale.

C'est donc à tort que DALL (1957), STAROBOGATOV (1972) et BURUKOVSKY (1974), se basant sur le dessin de KUBO, ont utilisé, dans leurs clés, la longueur de cette carène comme caractère distinctif.

Par ailleurs, KUBO a décrit son espèce d'après quatre exemplaires mâles et sans disposer, pensait-il, de femelles. Or sa figure 47 P représente, sous le nom de *P. fissurus*, un thélycum de *lanceolatus* qui montre que cet auteur a commis une erreur d'identification, d'ailleurs reprise par la suite par STAROBOGATOV (1972) et BURUKOVSKY (1974).

Quant à IVANOV et HASSAN (1976), ils ont cru devoir mettre *lanceolatus* en synonymie avec l'espèce qu'ils ont identifiée à *sextuberculatus* Kubo, 1949, et qui est en fait *fissuroides indicus* subsp. nov. Cela n'est évidemment pas admissible, mais se comprend lorsqu'on a examiné d'assez nombreux spécimens de *fissuroides* : chez les jeunes, le processus *a* est encore allongé et non bilobé et le pétasama ressemble alors à celui des adultes de *lanceolatus* (fig. 6 h-i).

Source : MNHN, Paris

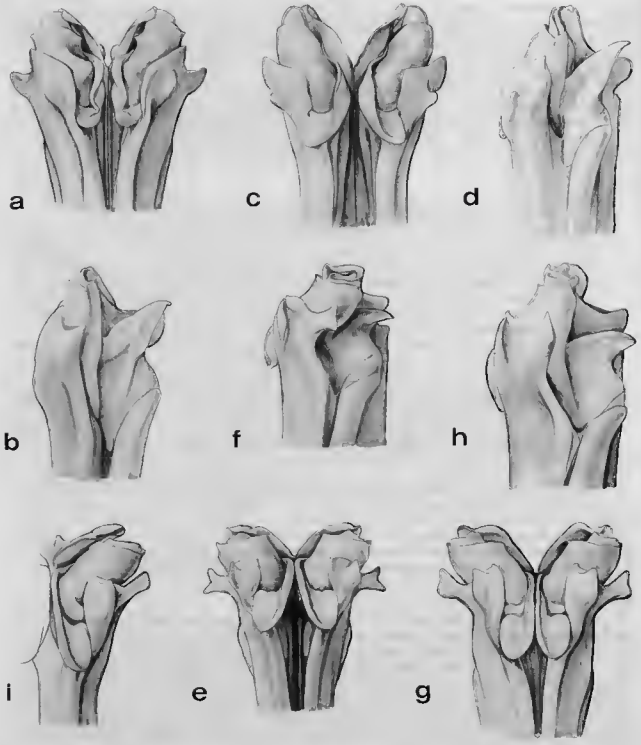


FIG. 5. — Pétasma, vues ventrale et de profil de la moitié antérieure : a-b, *Parapenaeus fissurus* (Bate, 1881), ♂ 21,7 mm, Musorstom I, Philippines, st. 32, 193-184 m (MP-Na 6268) ; c-d, *Parapenaeus lanceolatus* Kubo, 1949, ♂ 23,1 mm, Musorstom I, Philippines, st. 5, 215-200 m (MP-Na 6263) ; e-f, *Parapenaeus fissuroides* sp. nov., ♂ 20,4 mm, holotype, 19°22,5' N-114°07,5' E (BM n° 1983-599) ; g-h, *Parapenaeus fissuroides indicus* subsp. nov., ♂ 21,1 mm, holotype, *Vauban*, Madagascar, CH 80, 65-70 m (MP-Na 6267) ; i, *Parapenaeus fissuroides erythraeus* subsp. nov., ♂ 24,0 mm, holotype, *Pola*, mer Rouge, st. 117, 638 m (ZSM).

Source : MNHN, Paris

TAILLE

La plus grande femelle et le plus grand mâle que nous ayons examinés ont une carapace mesurant respectivement 33,9 et 26,9 mm et une longueur totale de 136 et 115 mm.

RÉPARTITION

Cette espèce est maintenant connue avec certitude du Japon, des Philippines, de l'Indonésie et de l'Australie de l'Ouest. Nous en avons examiné au British Museum des spécimens récoltés au large du Vietnam (17°42,4′ N-110°17,2′ E) et au large de Hong-Kong (ces derniers identifiés à *P. fissurus* par A. J. BRUCE). Elle a été trouvée entre 183 et 379-407 m de profondeur.

Parapenaeus fissuroides sp. nov.

Fig. 5 e-f, 6 d-f, 7 c, 8 a.

Parapenaeus fissurus, DE MAN, 1911, p. 79 (en partie, spécimens des stations 306 et 312) ; 1922, p. 9 — BALSS, 1914 a, p. 10 (en partie), fig. 4 — KUBO, 1949, p. 400 (en partie), fig. 21 E, 28 A-C, 61 B et B′ (non fig. 47 P = *P. lanceolatus* Kubo, 1949) — DALL, 1957, p. 179 (clé) — HALL, 1961, p. 104, pl. 19, fig. 14 ; 1962, p. 30, fig. 114, 114 a-b — RACEK et DALL, 1965, p. 53, pl. 10, fig. 7 — KIM et PARK, 1972, p. 193 — BURUKOVSKY, 1974, p. 26 (clé) (1983, p. 32) — KIM, 1976, p. 136 ; 1977 a, p. 200 ; 1977 b, p. 131, fig. 30, pl. 42, fig. 9 — LEE et YU, 1977, p. 50, fig. 31, fig. 32 A-D, F (non fig. 32 E = *P. fissurus* (Bate, 1881) ou *P. lanceolatus* Kubo, 1949) — JOHNSON, 1979, p. 10 — HOLTHUIS, 1980, p. 35 (en partie) — MOTOH et BURI, 1984, p. 95, fig. 65-66. Non (Bate, 1881).

Parapenaeus sextuberculatus Kubo, 1949, p. 404 (en partie, thélycum), fig. 47 R — STAROBOGATOV, 1972, pp. 374, 401, fig. 102 b, 104 a. Non Kubo, 1949.

MATÉRIEL

Albatross. Philippines : St. 5193, 130 m : 6 ♂ 12,3 à 18,2 mm ; 5 ♀ 10,4 à 21,0 mm. — St. 5241, 393 m : 8 ♂ 22,8 à 24,8 mm. — St. 5242, 349 m : 14 ♂ 16,5 à 23,1 mm ; 21 ♀ 12,6 à 27,8 mm. — St. 5243, 399 m : 10 ♂ 10,0 à 24,2 mm ; 6 ♀ 19,3 à 27,6 mm. — St. 5244, 313 m : 11 ♂ 16,3 à 21,6 mm ; 7 ♀ 16,6 à 26,1 mm. — St. 5369, 194 m : 2 ♂ 23,6 et 25,2 mm ; 4 ♀ 28,8 à 30,7 mm. — St. 5371, 152 m : 6 ♂ 20,9 à 23,8 mm ; 10 ♀ 23,4 à 28,5 mm. — St. 5375, 196 m : 1 ♀ 29,7 mm. — St. 5376, 165 m : 14 ♂ 14,5 à 26,5 mm ; 9 ♀ 10,3 à 30,2 mm. — St. 5382, 234 m : 2 ♂ 23,0 et 24,0 mm ; 5 ♀ 27,3 à 29,5 mm (USNM, à l'exception de la femelle de la st. 5375 conservée au Muséum de Paris sous le numéro MP-Na 6362).

Albatross. Hong-Kong : St. 5308, 113 m : 1 ♂ 18,2 mm ; 2 ♀ 15,6 et 16,7 mm (MP-Na 6361).

British Museum. Hong-Kong : 7.11.1964, 19°22,5′ N-114°07,5′ E, 700-795 m : 1 ♂ 20,4 mm (B.M. 1983.599).

Siboga. Indonésie : St. 306, 8.02.1900, 8°27′ S-122°54,5′ E, détroit de Lobetobi, 247 m : 4 ♂ 18,0 à 24,2 mm ; 10 ♀ 13,8 à 26,8 mm. — St. 312, 14.02.1900, 8°19′ S-117°41′ E, baie de Saleh, 274 m : 4 ♂ 14,0 à 22,6 mm ; 5 ♀ 13,2 à 26,5 mm (déterminés *P. fissurus* par DE MAN, 1911) (ZMA).

CORINDON II. Indonésie : St. 208, 31.10.1980, 0°14,6′ S-117°52,0′ E, 150 m : 2 ♀ 30,8 et 31,5 mm (MP-Na 6234).

Corée : 9.09.1972, 60 miles au Sud de Jeju Island, K.B. PARK coll. : 1 ♂ 20,4 mm (photographié dans KIM, 1977) (SNU).

Japon : Kii Strait : 1 ♂ 15,8 mm ; 4 ♀ 13,5 à 18,3 mm (MSUF n° 530-2-913). — Tosa Bay : 3 ♀ 11,7 à 17,4 mm (MSUF n° 530-2-919).

TYPES

Le mâle dont la carapace mesure 20,4 mm, récolté au large de Hong-Kong et déposé au British Museum (n° 1983-599), est l'holotype.

Source : MNHN, Paris

La femelle dont la carapace mesure 31,5 mm, récoltée lors de la campagne CORINDON II, en Indonésie, à la station 208, est l'allotype. L'autre femelle récoltée à la même station est un paratype.

DIAGNOSE

Par rapport à *P. fissurus*, cette espèce se caractérise essentiellement par :

— le rostre légèrement sinueux, qui porte cinq ou six dents dorsales (exceptionnellement sept) en plus de l'épigastrique et qui est modérément allongé : chez les femelles, son extrémité se situe entre le sixième proximal du troisième segment du pédoncule antennulaire et l'extrémité de ce pédoncule qu'elle peut même, exceptionnellement, très légèrement dépasser ; chez les mâles, le rostre est plus court et son extrémité se situe entre les deux cinquièmes et les quatre cinquièmes du second segment du pédoncule antennulaire ;
— le pétasma, qui est représenté sur les figures 5 e-f. Le processus *a*, étiré en languette étroite, est divisé à son extrémité, par une encoche en forme de V ouvert, en deux lobes plus ou moins développés dont l'antérieur est, habituellement, légèrement plus grand que le postérieur (fig. 6 d-f). Le processus *b* a la forme d'une forte dent pointue et allongée, très légèrement recourbée et dirigée perpendiculairement à l'axe longitudinal du pétasma. Le processus *c* est arrondi ou légèrement anguleux et atteint, en vue de profil, presque le niveau de l'extrémité du processus *b*. Le processus *d* est bien développé ; arrondi postérieurement, il est étiré en pointe antérieurement. Il faut noter que la division en deux lobes de l'extrémité du processus *a*, qui ne se marque que peu à peu au cours de la croissance, est un caractère d'adulte ;
— le thélycum, qui est représenté sur la figure 7 c. La zone médiane de la partie antérieure du sternite thoracique VIII porte deux renflements allongés et accolés, élargis antérieurement et qui forment un ensemble à l'aspect cordiforme. Sur la partie postérieure de ce même sternite, les protubérances latérales postérieures se terminent antérieurement par un bord transversal portant vers son milieu une large excroissance dentiforme plus ou moins marquée ; entre ces protubérances, le sternite est lisse, sans tubercule.

Le développement des flagelles antennulaires varie avec le sexe. Chez les femelles, les plus longs ont une longueur comprise entre 0,9 et 1,0 fois celle du pédoncule antennulaire (mesurée du creux de l'orbite à l'extrémité du troisième segment) ; chez les mâles, cette longueur est comprise entre 1,2 et 1,4 fois celle du pédoncule antennulaire.

Les péréiopodes sont normalement développés, mais de longueur assez variable. Les cinquièmes peuvent dépasser l'extrémité du scaphocérite de la moitié de leur dactyle ou demeurer en deçà de cette extrémité d'une longueur égale à 1,5 fois celle de leur dactyle.

REMARQUES

La description et le dessin (fig. 7 c) du thélycum que nous publions s'appliquent à la presque totalité des femelles que nous avons examinées. Quelques-unes en diffèrent toutefois :

— soit par les renflements de la zone médiane de la partie antérieure du sternite thoracique VIII, qui peuvent avoir sensiblement la même largeur sur toute leur longueur et donc devenir parallèles, l'aspect cordiforme de l'ensemble disparaissant. Ceci n'a toutefois été observé que chez quelques grandes femelles (lc voisine de 30 mm) ;
— soit par la partie médiane comprise entre les deux renflements latéraux postérieurs du sternite VIII qui peut être plus large qu'elle n'est représentée sur la figure 7 c et, surtout, qui peut porter un léger tubercule. Ce dernier point a été observé chez deux femelles d'assez petite taille, l'une (lc = 15,6 mm) récoltée au large de Hong-Kong, l'autre (lc = 17,4 mm) au Japon. Un tel tubercule semble apparaître aussi sur la figure 4 de BALSS (1914 b) et 32 D de LEE et YU (1977).

Source : MNHN, Paris

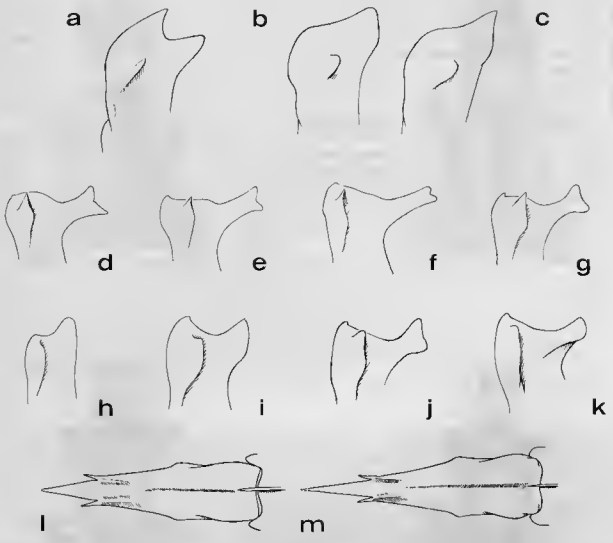


FIG. 6 a-k. — Vue oblique de la partie distale du lobe ventrolatéral du pétasma : a, *Parapenaeus fissurus* (Bate, 1881), ♂ 21,7 mm, Musorstom I, Philippines, st. 32, 193-184 m (MP-Na 6268) ; b-c, *Parapenaeus lanceolatus* Kubo, 1949 : b, ♂ 23,1 mm, Musorstom I, st. 5, 215-200 m (MP-Na 6263) ; c, ♂ 18,1 mm, *Albatross*, Philippines, st. 5391, 216 m (USNM) ; d-f, *Parapenaeus fissuroides* sp. nov. : d, ♂ 20,4 mm, holotype, 19°22,5' N-114°07,5' E (BM n° 1983-599) ; e, ♂ 21,3 mm, *Albatross*, Philippines, st. 5376, 165 m (USNM) ; f, ♂ 23,0 mm, *Albatross*, Philippines, st. 5243, 399 m (USNM) ; g-j, *Parapenaeus fissuroides indicus* subsp. nov. : g, ♂ 19,3 mm, *Anton Bruun*, golfe d'Oman, st. 263 A, 206 m (USNM) ; h, ♂ 13,7 mm, *Vauban*, Madagascar, CH 44, 200-210 m (MP-Na 6266) ; i, ♂ 16,3 mm, *Vauban*, Madagascar, CH 80, 65-70 m (MP-Na 6266) ; j, ♂ 21,1 mm, holotype, *Vauban*, Madagascar, CH 80, 65-70 m (MP-Na 6267) ; k, *Parapenaeus fissuroides erythraeus* subsp. nov., ♂ 24,0 mm, holotype, *Pola*, mer Rouge, st. 117, 638 m (ZSM).

FIG. 6 l-m. — Telson, vue de dessus : l, *Parapenaeus fissuroides indicus* subsp. nov., ♂ 21,1 mm, holotype, *Vauban*, CH 80, 65-70 m (MP-Na 6267) ; m, *Parapenaeus fissuroides erythraeus* subsp. nov., ♂ 24,0 mm, holotype, *Pola*, mer Rouge, st. 117, 638 m (ZSM).

Source : MNHN, Paris

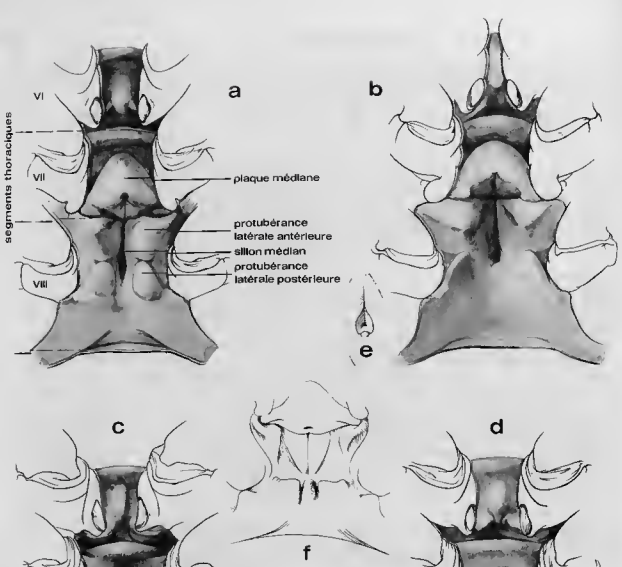


FIG. 7 a-d. — Vue ventrale des sternites thoraciques VI, VII, VIII et bases des périopodes : a, *Parapenaeus fissurus* (Bate, 1881), ♀ 24,3 mm, Musorstom I, Philippines, st. 26, 189 m (MP-Na 6269) ; b, *Parapenaeus lanceolatus* Kubo, 1949, ♀ 33,9 mm, Musorstom I, Philippines, st. 5, 215-200 m (MP-Na 6263) ; c, *Parapenaeus fissuroides* sp. nov., ♀ 30,8 mm, paratype, Corindon II, Indonésie, st. 208, 150 m (MP-Na 6234) ; d, *Parapenaeus fissuroides indicus* subsp. nov., ♀ 25,9 mm, allotype, *Vauban*, Madagascar, CH 80, 65-70 m (MP-Na 6267).

FIG. 7 e. — Sillon médian du sternite thoracique VIII : *Parapenaeus lanceolatus* Kubo, 1949, ♀ 18,2 mm, Musorstom II, Philippines, st. 64, 195-191 m (MP-Na 6261).

FIG. 7 f-g. — Vue ventrale des sternites thoraciques VII, VIII et bases des périopodes : f, *Parapenaeus fissuroides indicus* subsp. nov., ♀ 17,6 mm, *Anton Bruun*, golfe d'Oman, st. 263 A, 206 m (USNM) ; g, *idem*, ♀ 22,3 mm, *Vauban*, Madagascar, CH 87, 250 m (MP-Na 6188).

Source : MNHN, Paris

Le parallélisme des renflements médians antérieurs et la présence d'un tubercule médian postérieur caractérisent le thélycum de *fissuroides indicus* (cf. p. 327 et fig. 7 d). Il faut toutefois noter que, tandis que chez cette sous-espèce ces caractères sont toujours associés, cela n'a jamais été le cas chez les femelles mentionnées ci-dessus. Par ailleurs, les mâles capturés en même temps qu'elles, ont toujours présenté des pétasmas de *fissuroides* typiques. Pour ces raisons, nous pensons que les quelques femelles aberrantes mentionnées ci-dessus doivent être considérées comme appartenant malgré tout à la forme typique.

Chez *fissuroides*, le processus *a* du pétasma présente des variations de taille et de forme assez importantes.

Chez le mâle holotype dont le pétasma a été représenté (fig. 5 c-f) et qui a été récolté au large de Hong-Kong, le processus *a* est modérément allongé, assez large, et terminé par deux lobes bien marqués. Cette disposition se retrouve très exactement chez un autre spécimen de la même région (*Albatross*, st. 5308). Elle semble être celle observée également à Taïwan (LEE et YU, 1977, fig. 32 B), au Japon (KUBO, 1949, fig. 28 A-C) et en Malaisie (HALL, 1962, fig. 114 a). Un spécimen récolté par le *Siboga* (st. 312), en Indonésie, et le mâle capturé en Corée que nous mentionnons dans le « matériel » la présentent également. Le jeune mâle récolté dans le détroit de Kii (voir « matériel ») a un processus *a* large, assez court mais peu bilobé à son extrémité, ce dernier caractère s'expliquant par la taille encore petite du spécimen.

Chez les spécimens récoltés par l'*Albatross* aux Philippines, le processus *a* est moins large, plus allongé et moins fortement bilobé à son extrémité, ceci avec des variations notables (fig. 6 e et 6 f).On notera qu'un spécimen capturé par le *Siboga*, en Indonésie, également à la station 312 où le spécimen mentionné au paragraphe précédent a été récolté, a un processus *a* fin et allongé.

On peut évidemment se demander si ces différences permettent la création de formes distinctes de *fissuroides* dans l'Ouest-Pacifique. L'existence de formes de passage et le fait que l'examen des femelles accompagnant les mâles ne confirme pas une telle hypothèse conduisent toutefois á l'abandonner.

TAILLE

La plus grande femelle et le plus grand mâle que nous ayons examinés ont une carapace mesurant respectivement 31,5 et 26,5 mm et une longueur totale de 129 et 117 mm.

RÉPARTITION

Cette espèce est connue avec certitude du Japon, de la Corée, de Taïwan, des Philippines, de Hong-Kong et d'Indonésie.

Elle a été trouvée entre 113 et 399 m de profondeur. Le mâle holotype aurait été capturé, d'aprés l'étiquette qui l'accompagne, entre 700 et 795 m, mais il est vraisemblable qu'il s'agit lá d'une erreur.

Parapenaeus fissuroides indicus subsp. nov.

Fig. 5 g-h, 6 g-j et l, 7 d et f-g, 8b.

Parapenaeus fissurus, STEBBING, 1914, p. 19, pl. 5 — BALSS, 1924, p. 44 (en partie) — RAMADAN, 1938, p. 73 — BARNARD, 1950, p. 601, fig. 110 c-e. — HALL, 1966, p. 99 (en partie) — KENSLEY, 1969, p. 154 ; 1972, p. 22, fig. 9 J, K, L ; 1981, p. 17 — BRUCE, 1973, p. 14 ; 1974, pp. 22, 23 — CROSNIER et JOUANNIC, 1973, p. 10, pl. 1, fig. 3 — SANKARANKUTTY, 1976, table 1 — HOLTHUIS, 1980, p. 35 (en partie). Non (Bate, 1881).

Parapenaeus sextuberculatus, IVANOV et HASSAN, 1976, p. 7 — IVANOV et KRYLOV, 1980, p. 284. Non KUBO, 1949.

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL

Vauban. Madagascar : CH 43, 7.11.1972, 15°24,5′ S-46°02,0′ E, 250-265 m : 1 ♂ 23,1 mm ; 1 ♀ 25,5 mm (MP-Na 6183). — CH 44, 7.11.1972, 15°25,7′ S-46°01,0′ E, 200-210 m : 9 ♂ 13,6 à 16,4 mm ; 11 ♀ 11,1 à 21,0 mm (MP-Na 6184) ; 2 ♂ 13,7 et 16,3 mm (MP-Na 6266, dessinés). — CH 47, 7.11.1972, 15°20,0′ S-46°11,8′ E, 245-250 m : 1 ♂ 23,2 mm ; 1 ♀ 25,4 mm (MP-Na 6185). — CH 57, 27.2.1973, 23°35,9′ S-43°32,7′ E, 285-305 m : 1 ♂ 23,9 mm ; 2 ♀ 27,5 et 31,0 mm (MP-Na 6186). — CH 80, 4.03.1973, 25°02,7′ S-47°05,8′ E, 65-70 m : 3 ♂ 14,3 à 19,7 mm ; 4 ♀ 23,0 à 26,9 mm (MP-Na 6187) ; 1 ♂ 21,1 mm et 1 ♀ 25,9 mm (MP-Na 6267, dessinés). — CH 87, 24.11.1973, 18°55′ S-43°56′ E, 250 m : 8 ♂ 16,8 à 20,9 mm ; 6 ♀ 17,2 à 23,7 mm (MP-Na 6188). — CH 130, 19.01.1975, 15°20′ S-46°11,5′ E, 170-175 m : 9 ♂ 16,9 à 20,4 mm ; 12 ♀ 17,0 à 30,0 mm (MP-Na 6189).

Anton Bruun. Golfe d'Oman : Cr 4 B, st. 263 A, 2.12.1963, 25°12′ N-56°51′, 206 m : 2 ♂ 17,2 et 19,4 mm ; 3 ♀ 14,8 à 17,7 mm (USNM).

Anton Bruun. Mozambique : Cr 8, st. 397 A, 29.9.1964, 25°12′ S-34°04′ E, 230-295 m : 1 ♀ abimée (USNM).

Afrique du Sud : Tugela River, 40 fms, STEBBING coll. : 1 ♀ (déterminée *P. fissurus* ; BM 1928.12.1.385.86). — Off Natal, STEBBING coll. : 3 ♀(déterminées *P. fissurus* ; BM 1928.12.1.364.66).

John Murray exp., Zanzibar : St. 105, Zanzibar, 238-293 m : 2 ♂, 6 ♀ (déterminés *P. fissurus* ; BM). — St. 106, Zanzibar, 183-194 m : 2 ♂ (déterminés *P. fissurus* ; BM).

TYPES

Un mâle récolté à Madagascar (MP-Na 6267) et dont la carapace mesure 21,1 mm a été choisi comme holotype. Une femelle récoltée lors du même chalutage et dont la carapace mesure 25,9 mm est l'allotype. Trois mâles et quatre femelles de même provenance sont les paratypes.

DIAGNOSE

Cette sous-espèce se distingue de la forme typique *fissuroides fissuroides* par :

— le rostre, qui a la même forme et dont la longueur varie dans les mêmes proportions, mais dont le nombre de dents dorsales, qui est de six ou sept (l'épigastrique exclue), a tendance à être en moyenne plus élevé, comme le montre le tableau 2 ;

TABLEAU 2. — Répartition en pourcentage du nombre de dents rostrales (épigastrique exclue) chez *P. fissuroides fissuroides* et *P. fissuroides indicus*.

	P. fissuroides fissuroides		*P. fissuroides indicus*	
Nb de spécimens examinés et sexes	63 ♂	64 ♀	33 ♂	32 ♀
% 5 dents	46,0	46,8	—	—
% 6 dents	47,6	43,7	54,5	62,5
% 7 dents	6,4	9,5	45,5	37,5

NB : Lors de l'établissement de ce tableau, la dent distale a été comptée même lorsqu'elle était réduite à l'état de granule.

Source : MNHN, Paris

— le pétasma (fig. 5 g-h) dont le processus *a*, toujours assez large, n'est que faiblement bilobé à son extrémité, tandis que la dent qui se trouve à l'angle antéro-interne du lobe ventrolatéral est toujours bien marquée et que le processus *d* a une base plus allongée que chez *fissuroides fissuroides* et est, de ce fait, plus développé. Le processus *b* a la même forme générale que chez *fissuroides fissuroides*, mais a tendance à être un peu plus massif ;

— le thélycum (fig. 7 d), dont les renflements antérieurs médians du sternite thoracique VIII forment deux cordons parallèles entre lesquels vient s'insérer, postérieurement, le tubercule bien marqué et allongé qui est toujours présent entre les protubérances latérales postérieures de ce même sternite. Par ailleurs, l'excroissance dentiforme qui est presque toujours présente chez *fissuroides fissuroides*, au bord antérieur des protubérances latérales postérieures, est ici souvent absente ou, sinon, moins marquée.

Remarques

Deux mâles et trois femelles provenant du golfe d'Oman (*Anton Bruun*, Cr 4 B, st. 253 A) sont embarrassants. Si les mâles ont un pétasma qui s'apparente bien à celui de la sous-espèce *fissuroides indicus* (fig. 6 g), les femelles ont un sternite thoracique VIII qui présente, entre les protubérances latérales postérieures, un tubercule bien en relief, caractère appartenant à la sous-espèce *fissuroides indicus* mais dont les renflements antérieurs forment un relief cordiforme, caractère des *fissuroides* typiques. Nous avons déjà, comme nous l'indiquons dans les lignes qui précèdent, observé deux femelles de ce type dans l'Ouest-Pacifique, mais il s'agissait de cas isolés et d'individus de petite taille. Dans le golfe d'Oman et le nord de la mer d'Arabie, il semblerait que la présence d'un tubercule médian, associé à des renflements antérieurs formant un relief cordiforme, soit constante et cela quelle que soit la taille des spécimens. En effet si la récolte de l'*Anton Bruun* porte sur des femelles de petite taille (le comprise entre 14,8 et 17,7 mm), Tirmizi (1972, fig. 20 B) et Tirmizi et Bashir (1973, fig. C) donnent des dessins relatifs à une femelle récoltée au Pakistan (identifiée à tort à *P. fissurus*) dont la carapace mesure 24 mm et dont le thélycum présente un tubercule médian postérieur associé à des renflements antérieurs médians cordiformes.

Il est bien certain que ces spécimens amènent à se poser des questions quant à la validité de la sous-espèce *fissuroides indicus* qui devrait peut-être, dans ces conditions, n'être considérée que comme une simple forme de *fissuroides*. Pour répondre à cette question, il faudrait pouvoir disposer de récoltes plus abondantes provenant du golfe d'Oman et du Pakistan, et aussi de récoltes provenant de l'Inde.

En l'absence de telles récoltes, nous préférons conserver la sous-espèce *indicus* et lui rattacher, avec réticence il est vrai, les spécimens du golfe d'Oman et du Pakistan.

Taille

La plus grande femelle et le plus grand mâle que nous ayons examinés ont une carapace mesurant respectivement 31,0 et 23,9 mm et une longueur totale de 129 et 104 mm.

Répartition

Cette sous-espèce se rencontre dans l'océan Indien occidental ; elle a été récoltée du Kenya à l'Afrique du Sud et à Madagascar, ainsi que dans le golfe d'Oman et en mer d'Arabie (voir remarques ci-dessus).

Elle semble se rencontrer surtout entre 170 et 300 m de profondeur. Dans le sud de son aire de répartition, elle a été capturée à 65-70 m (sud de Madagascar) et à 66-84 m (Afrique du Sud).

Source : MNHN, Paris

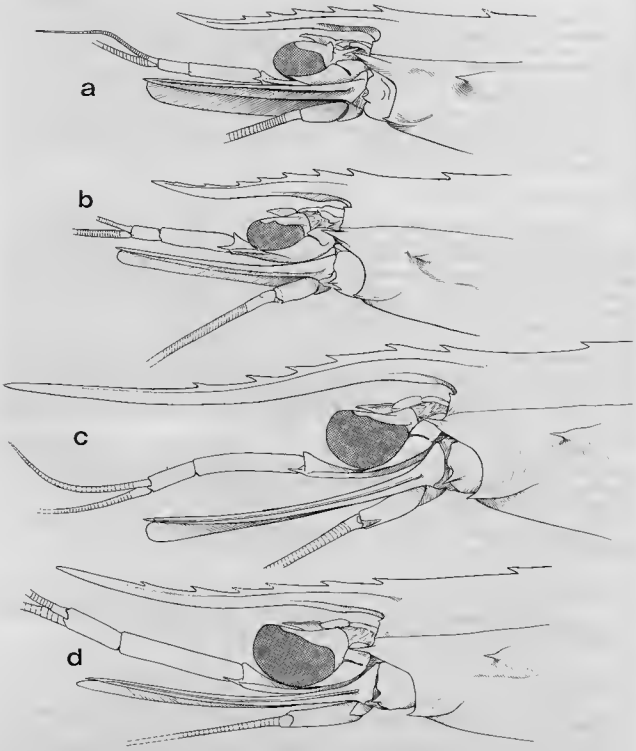


FIG. 8. — Région antérieure du corps, vue latérale : a, *Parapenaeus fissuroides* sp. nov., ♀ 31,5 mm, allotype, Corindon II, Indonésie, st. 208, 150 m (MP-Na 6234) ; b, *Parapenaeus fissuroides indicus* subsp. nov., ♀ 25,9 mm, allotype, *Vauban*, Madagascar, CH 80, 65-70 m (MP-Na 6267) ; c-d, *Parapenaeus fissuroides erythraeus* subsp. nov. : c, ♀ 22,8 mm, allotype, *Pola*, mer Rouge, st. 117, 638 m (ZSM) ; d, ♂ 24,0 mm, holotype, *ibidem* (ZSM).

Source : MNHN, Paris

Parapenaeus fissuroides erythraeus subsp. nov.

Fig. 5 i, 6 k et m, 8 c-d.

Parapenaeus fissurus, BALSS, 1914 a, p. 10 (en partie, spécimens de la mer Rouge) ; 1914 b, p. 133 ; 1915, p. 12 ; 1924, p. 44 (en partie, spécimens de la mer Rouge) — PESTA, 1915, p. 106 — HALL, 1966, p. 99 (en partie, spécimens de la mer Rouge). Non (Bate, 1881).

MATÉRIEL

Pola. Mer Rouge : St. 117, 5.10.1896, 20°16′ N-37°33′ E, 638 m, chalutage : 1 ♂ 24,0 mm ; 1 ♀ 22,8 mm (ZSM 32.2). — St. 120, 6.10.1896, 19°21′ N-38°29′ E, 560 m, chalutage : 1 ♀ 21,6 mm (ZSM 32.3) (tous ces spécimens identifiés à *P. fissurus* par BALSS, 1915).

TYPES

Le mâle de la station 117 a été choisi comme holotype. La femelle récoltée à la même station est l'allotype. La femelle de la station 120 est un paratype.

DIAGNOSE

Cette sous-espèce se distingue, au premier coup d'œil, par le très grand développement de son rostre qui, chez les femelles paratype et allotype, dépasse l'extrémité du pédoncule antennulaire d'une longueur comprise entre trois et quatre fois celle du troisième article de ce pédoncule et, chez le mâle holotype, s'étend au-delà du pédoncule antennulaire — cas unique dans le genre *Parapenaeus* — d'une longueur égale aux deux cinquièmes de celle du troisième article de ce pédoncule.

REMARQUES

P. fissuroides erythraeus, plus particulièrement proche de *fissuroides indicus*, se distingue de cette sous-espèce par, outre la taille du rostre, un allongement plus grand des appendices. C'est ainsi que les cinquièmes péréiopodes s'étendent jusqu'à l'extrémité du scaphocérite ou même la dépassent de toute la longueur de leur dactyle chez les femelles (alors qu'ils ne dépassent pas habituellement les quatre cinquièmes, parfois même les trois cinquièmes, du scaphocérite chez les femelles de *fissuroides indicus*).

Les scaphocérites sont proportionnellement plus étroits : le rapport de leur plus grande largeur à leur longueur est voisin de 3,7-3,8 (au lieu de 3,2-3,4 chez *fissuroides fissuroides*).

L'épine antennaire, les dents terminant les carènes dorsales des segments abdominaux 4-6, la pointe du telson (fig. 6 m) sont un peu plus développées chez *fissuroides erythraeus*. De même la carène postrostrale a tendance à être plus marquée.

Le thélycum est identique à celui des *fissuroides indicus*. Le pétasma est très proche de celui de *fissuroides indicus*, mais le processus *a* demeure très étroit sur toute sa longueur et n'est pas bilobé à son extrémité (fig. 5 i, 6 k) ; la constance de ces caractères devra toutefois être vérifiée par l'examen de plusieurs mâles.

Les deux sous-espèces vivent à des profondeurs différentes : *fissuroides indicus* a été récolté entre 65 et 300 m ; *fissuroides erythraeus*, si l'on admet que les récoltes des 24 stations du *Pola* identifiées à *P. fissurus* par BALSS n'étaient composées que d'une seule espèce, a été récolté entre 430 et 908 m. Pour interpréter correctement ces chiffres, il ne faut toutefois pas oublier qu'en mer Rouge, la température des eaux est plus élevée qu'ailleurs, même à de grandes profondeurs.

P. fissuroides erythraeus paraît être endémique de la mer Rouge.

Source : MNHN, Paris

Parapenaeus sextuberculatus Kubo, 1949.

Fig. 9 a et d, 10 a-c, 11 a.

Parapenaeus sextuberculatus Kubo, 1949, p. 403 (en partie), fig. 7 F', 21 B, 28 D-F, 61 A et A', 75 B et H, 78 H, 143 B et F (non fig. 47 R = *P. fissuroides* sp. nov.) ; 1960, p. 113, pl. 56, fig. 2 — Dall, 1957, p. 179 (en partie, clé) — Crosnier et Jouannic, 1973, p. 11, tabl. 1, pl. 2, fig. 1 — Burukovsky, 1974, p. 26 (clé) (1983, p. 25) — Holthuis, 1980, p. 37.

Penaeus fissurus, Bate, 1888, p. 263 (en partie, 1 spécimen de la station 204 B ; non fig. 1, 1'', 1 p, 1 z = *P. fissurus* (Bate, 1881)) — Estampador, 1937, p. 493 (en partie) ; 1959, p. 35 (en partie). Non Bate, 1881.

Parapenaeus fissurus, Alcock, 1905, p. 520 (en partie) ; 1906, p. 31 (en partie), fig. 16, 16 b (non fig. 16 a = *P. australiensis* Dall, 1957) — Balss, 1933, p. 231 (en partie). Non (Bate, 1881).

Parapenaeus fissurus, Starobogatov, 1972, pp. 373, 401, (en partie), fig. 104 b, 104 c (non fig.102 a = *P. lanceolatus* Kubo, 1949 ; non fig. 102 c = *P. australiensis* Dall, 1957). Non (Bate, 1881).

Non *Parapenaeus sextuberculatus*, Starobogatov, 1972, pp. 374, 401, fig. 102 b, 104 a = *P. fissuroides* sp. nov.

Non *Parapenaeus sextuberculatus*, Ivanov et Hassan, 1976, p. 7 — Ivanov et Krylov, 1980, p. 284 = *P. fissuroides indicus* subsp. nov.

Matériel

MUSORSTOM I. Philippines : St. 10, 187-205 m : 1 ♂ 20,2 mm (MP-Na 6246). — St. 16, 164-150 m : 8 ♂ 17,5 à 25,7 mm ; 7 ♀ 14,1 à 31,6 mm (MP-Na 6247). — St. 18, 150-159 m : 9 ♂ 15,2 à 23,2 mm ; 13 ♀ 13,8 à 30,1mm (MP-Na 6248). — St. 19, 167-187 m : 8 ♂ 11,1 à 28,1 mm ; 19 ♀ 11,5 à 36,0 mm (MP-Na 6249). — St. 26, 189 m : 2 ♂ 18,7 et 24,8 mm (MP-Na 6250). — St. 51, 200-170 m : 1 ♀ 26,4 mm (MP-Na 6251). — St. 55, 200-194 m : 23 ♂ 16,7 à 26,8 mm ; 21 ♀ 16,0 à 35,8 mm (MP-Na 6252). — St. 58, 143-178 m : 5 ♂ 12,3 à 16,5 mm ; 4 ♀ 11,0 à 14,4 mm (MP-Na 6253). — St. 62, 179-194 m : 12 ♂ 14,2 à 26,4 mm ; 12 ♀ 15,3 à 31,9 mm (MP-Na 6254). — St. 68, 199-183 m : 5 ♂ 21,2 à 26,8 mm ; 2 ♀ 28,8 et 29,9 mm (MP-Na 6255). — St. 71, 174-204 m : 1 ♀ 24,2 mm (MP-Na 6256).

MUSORSTOM II. Philippines : St. 1, 188-198 m : 1 ♂ 23,4 mm ; 1 ♀ 28,4 mm (MP-Na 6241). — St. 2, 184-186 m : 5 ♂ 17,7 à 27,2 mm ; 3 ♀ 25,2 à 32,0 mm (MP-Na 6240) ; 1 ♂ 26,1 mm ; 1 ♀ 31,9 mm (MP-Na 6264). — St. 3, 180-182 m : 6 ♂ 19,5 à 29,1 mm ; 6 ♀ 19,8 à 31,6 mm (MP-Na 6239). — St. 4, 183-190 m : 2 ♂ 24,5 et 25,2 mm ; 2 ♀ 19,0 et 29,4 mm (MP-Na 6236). — St. 6, 136-152 m : 4 ♀ 29,5 à 32,4 mm (MP-Na 6235). — St.10, 188-195 m : 1 ♂ 24,5 mm ; 1 ♀ 30,8 mm (MP-Na 6237). — St. 54, 170-174 m : 1 ♂ 16,9 mm ; 5 ♀ 12,0 à 32,5 mm (MP-Na 6238).

Albatross. Philippines : St. 5545, 209 m : 1 ♂ 28,6 mm (USNM).

Challenger. Philippines : St. 204 B, 2.11.1874, 12°46' N-122°10' E, off Tablas Id., 115 fms : 1 ♀ 22,4 mm (BM).

Indonésie : Java, près de Djakarta : 1 ♂ 17,5 mm ; 1 ♀ 29,4 mm (ZSM n° 1937, déterminés *P. fissurus* par Balss, 1933).

Japon : Tosa Bay, st. 13, 28.07.1980, 200 m, M. Toriyama coll. : 1 ♀ 25,4 mm (MSUF).

Vauban. Madagascar : CH 13, 15.04.1971, 12°41,3' S-48°16' E, 308-314 m : 6 ♂ 21,0 à 29,5 mm ; 1 ♀ 31,2 mm (MP-Na 6242). — CH 18, 18.01.1972, 12°43,0' S-49°15,5' E, 295-290 m : 4 ♂ 20,0 à 24,2 mm ; 7 ♀ 19,7 à 33,3 mm (MP-Na 6245). — CH 42, 15.09.1972, 12°42,4' S-48°14,3' E, 285-295 m : 2 ♂ 25,9 et 27,1 mm ; 7 ♀ 25,1 à 35,3 mm (MP-Na 6243). — CH 123, 11.10.1974, 12°41,7' S-48°14,5' E, 310-315 m : 7 ♂ 23,6 à 27,9 mm ; 8 ♀ 25,7 à 37,3 mm (MP-Na 6244).

Diagnose

Cette espèce se caractérise par :

— le rostre, horizontal, légèrement sinueux, armé de six ou sept dents dorsales en plus de l'épigastrique, et assez court : chez les mâles, son extrémité se situe entre la base et le quart du deuxième article du pédoncule antennulaire, chez les femelles entre le cinquième et les trois cinquièmes de ce même article. La carène adrostrale se termine un peu en arrière de la première

Source : MNHN, Paris

dent rostrale. La carène postrostrale, très fortement marquée et aiguë, s'étend presque jusqu'au bord postérieur de la carapace ;

— le pétasma, qui est représenté sur les figures 10 a-c. Le bord antérieur du lobe ventrolatéral se termine, du côté externe, par une forte dent surplombant le processus *a* qui est en forme de large lobe, arrondi et peu allongé. Le processus *d* a une base très étendue ; bien développé, il est très régulièrement arrondi ; sa partie antérieure, habituellement légèrement étirée, est plus ou moins dentiforme mais jamais en épine. Le processus *b* est en forme de pointe massive à extrémité légèrement recourbée vers l'extérieur ;

— le thélycum, qui est représenté sur la figure 11 a. Le sternite thoracique VIII n'est pas creusé par un sillon médian mais porte, entre les protubérances latérales postérieures, un gros tubercule.

Le développement des flagelles antennulaires varie avec le sexe. Chez les femelles, les plus longs ont une longueur comprise entre 0,75 et 0,85 fois celle du pédoncule antennulaire (mesurée du creux de l'orbite à l'extrémité du troisième segment) ; chez les mâles, cette longueur est comprise entre 1,30 et 1,40 fois celle du pédoncule antennulaire.

Les péréiopodes sont relativement courts ; les cinquièmes n'atteignent pas l'extrémité du scaphocérite et demeurent en deçà d'une longueur comprise entre 1,5 et 4 fois celle de leur dactyle.

REMARQUES

Les lignes qui précèdent se rapportent aux spécimens ouest-pacifiques. Ceux de Madagascar diffèrent par des flagelles antennulaires légèrement plus courts (chez les femelles, les plus longs ont une longueur comprise entre 0,70 et 0,80 fois celle du pédoncule antennulaire ; chez les mâles, cette longueur est comprise entre 1,15 et 1,25 fois celle du pédoncule antennulaire). Les péréiopodes sont également plus courts d'une manière générale ; les cinquièmes demeurent en deçà de l'extrémité du scaphocérite d'une longueur comprise entre 2,5 et 4 fois celle de leur dactyle.

Ces différences correspondent, à notre avis, à celles d'une population géographiquement distincte mais non à celle d'une espèce ni même d'une sous-espèce différente, tous les autres caractères des spécimens malgaches étant, par ailleurs, identiques à ceux des spécimens de l'Ouest-Pacifique.

KUBO (1949), lorsqu'il a décrit *sextuberculatus*, a désigné l'un de ses mâles comme holotype mais a manifestement fait une confusion en ce qui concerne les femelles. Celles qu'il a rattachées à son espèce appartiennent à *fissuroides* sp. nov., comme le montre sa figure 47 R sur laquelle, dans la zone médiane de la partie antérieure du sternite thoracique VIII, les renflements accolés, dont l'ensemble a un aspect cordiforme caractéristique de *fissuroides fissuroides*, sont schématiquement figurés. Toujours sur cette même figure, les protubérances latérales postérieures du sternite VIII sont représentées avec un bord antérieur plus ou moins droit, caractéristique lui aussi de *fissuroides fissuroides*.

Si la femelle de *sextuberculatus* n'a pas été décrite par KUBO, son thélycum avait été très clairement figuré par ALCOCK (1906, fig. 16 b) sous le nom de *fissurus*. A ce sujet, on peut remarquer que les références d'ALCOCK (1905 et 1906), qui se rapportent toutes deux aux mêmes spécimens identifiés à tort à *fissurus* (Bate, 1881), concernent au moins deux espèces : *sextuberculatus* Kubo, 1949, comme le montrent les figures 16 et 16 b d'ALCOCK (1906) et *australiensis* Dall, 1957, comme l'indiquent, d'une part, la figure du pétasma publiée par ALCOCK (1906, fig. 16 a) qui, bien que d'une interprétation peu aisée, montre un processus *a* allongé, et, d'autre part, la description des thélycums donnée par ALCOCK (1906) où il est précisé que le tubercule médian, représenté sur la figure 16 b, peut être absent. La présence d'*australiensis* parmi les spécimens examinés par ALCOCK semble d'ailleurs confirmée par le travail de MACGILCHRIST (1905) ; cet auteur mentionne pour ses spécimens, qui ont été réexaminés par ALCOCK lors de ses travaux de 1905 et 1906, des longueurs de rostre qui correspondent très exactement à celles d'*australiensis* ; il est vrai que MACGILCHRIST indique également que ses spécimens ont six (parfois cinq) dents rostrales, ce qui correspondrait plus à *lanceolatus*, mais cette espèce a un rostre nettement plus long que ce qui est indiqué par MACGILCHRIST.

Les confusions faites par KUBO entre les mâles et les femelles de diverses espèces de *Parapenaeus* (outre la confusion mentionnée plus haut, cet auteur a rattaché à *fissurus* (Bate, 1881) un mâle qui

Source : MNHN, Paris

appartient à l'espèce que nous décrivons sous le nom de *fissuroides fissuroides* et une femelle qui est celle de l'espèce qu'il a décrite dans le même travail sous le nom de *lanceolatus*) ont bien entendu provoqué des perplexités. C'est ainsi que STAROBOGATOV (1972), se rendant compte d'un certain manque de cohérence, a pensé que KUBO avait interverti les légendes de ses figures 28 A-C et 28 D-F et que, donc, le pétasma représenté par KUBO comme étant celui de *sextuberculatus* (et qui est bien celui de *sextuberculatus*) serait celui de *fissurus*, tandis que celui représenté sous le nom de *fissurus* (et qui est celui de *fissuroides fissuroides*) serait celui de *sextuberculatus* ! Cette position erronée a ensuite été adoptée par IVANOV et HASSAN (1976) qui, de plus, trompés par l'aspect proche de celui de l'adulte de *lanceolatus* Kubo, 1949, qu'a le pétasma du jeune de *fissuroides indicus* (qui pour IVANOV et HASSAN était *sextuberculatus*) ont mis *lanceolatus* en synonymie avec *sextuberculatus*.

TAILLE

La plus grande femelle et le plus grand mâle que nous ayons examinés ont une carapace mesurant respectivement 37,3 et 29,5 mm et une longueur totale de 143 et 124 mm.

RÈPARTITION

Cette espèce a une répartition géographique très large puisqu'elle est connue du Japon, des Philippines, de l'Indonésie, de l'Inde et de Madagascar.

Dans l'Ouest-Pacifique, elle a été récoltée entre 140 et 320 m environ, à Madagascar entre 250 et 350 m seulement.

Parapenaeus ruberoculatus Hall, 1962

Fig. 9 e-f, 10 d-e

Parapenaeus ruberoculatus Hall, 1962, p. 31, fig. 115-115 b — STAROBOGATOV, 1972, p. 400 (clé), fig. 98.
Parapenaeus fissurus, DE MAN, 1911, p. 79 (en partie, 2 spécimens de la station 302). Non (Bate, 1881).

MATÉRIEL

British Museum. Malaisie : 8.12.1955, 5°04′ N-113°48′ E, 198 m : 1 ♂ holotype 23,5 mm (BM 1959.10.27.9).

MUSORSTOM 1. Philippines : St. 7, 200-185 m : 1 ♂ 23,0 mm (MP-Na 6305). — St. 19, 167-187 m : 1 ♂ 21,1 mm (MP-Na 6306). — St. 55, 200-194 m : 1 ♂ 24,5 mm (MP-Na 6307).

Siboga. Indonésie : St. 302, 2.2.1900, 10°27,9′ S-123°28,7′ E, 216 m : 2 ♂ 27,0 et 29,0 mm (ZMA).

DIAGNOSE

HALL (1962) a décrit cette espèce d'aprés un seul mâle dont le rostre est cassé et dont la carapace, assez molle, est en mauvais état. La femelle de cette espèce est inconnue.

Parmi les récoltes que nous avons examinées, cinq mâles peuvent être rattachés à l'espèce de HALL. C'est de leur examen que découlent les lignes qui suivent.

D'aprés HALL, l'un des principaux caractères distinctifs de *ruberoculatus* est l'absence d'épine branchiostége. Cette conclusion n'est pas très exacte en ce sens qu'à défaut d'une véritable épine, la carène qui, chez cette espéce comme chez la plupart des *Parapenaeus*, s'étend sur la région ptérygostomienne, se termine par un denticule dont le développement est variable bien qu'il ne soit jamais très grand (chez l'holotype, il est effectivement très réduit) (fig. 9 e-f). Il n'y a donc pas là, contrairement à l'affirmation de HALL, un caractère distinctif formel.

Le rostre de *ruberoculatus* est plus grêle que celui de *sextuberculatus* Kubo, 1949. Chez les

Source : MNHN, Paris

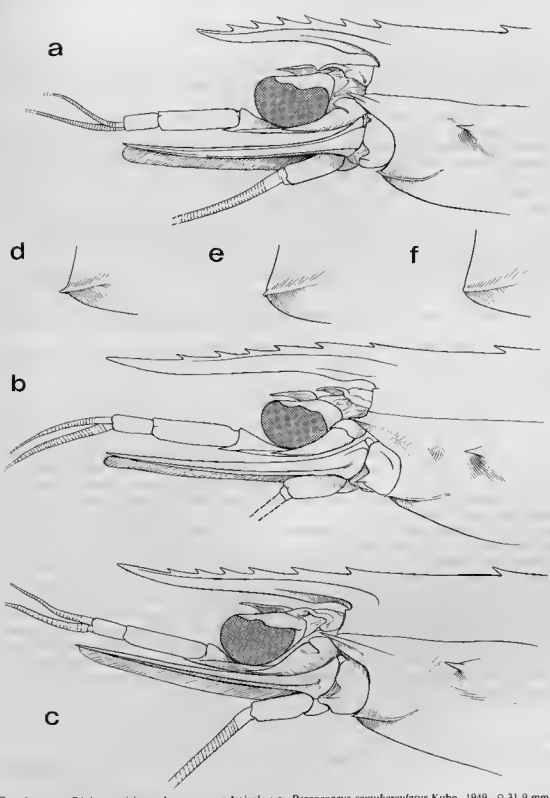


FIG. 9 a-c. — Région antérieure du corps, vue latérale : a, *Parapenaeus sextuberculatus* Kubo, 1949, ♀ 31,9 mm, Musorstom II, Philippines, st. 2, 186-184 m (MP-Na 6264) ; b, *Parapenaeus australiensis* Dall, 1957, ♀ 32,0 mm, Australie, 91-146 m (AM-P 14343) ; c, *Parapenaeus australiensis* Dall, 1957, forme *nodosa*, ♀ 35,2 mm, Musorstom I, Philippines, st. 7, 200-185 m (MP-Na 6262).

FIG. 9 d-f. — Région ptérygostomienne : d, *Parapenaeus sextuberculatus* Kubo, 1949, ♂ 22,9 mm, Musorstom I, Philippines, st. 16, 164-150 m (MP-Na 6247) ; e-f, *Parapenaeus ruberoculatus* Hall, 1962 : e, ♂ 27,0 mm, *Siboga*, Indonésie, st. 202, 216 m (ZMA) ; f, ♂ 23,5 mm, holotype, Malaisie, 198 m (BM 1959.27.9).

Source : MNHN, Paris

mâles, il peut s'étendre jusqu'aux deux cinquièmes du deuxième article du pédoncule antennulaire et porte six ou sept dents dorsales en plus de l'épigastrique ; sa longueur est comprise de 2,0 à 2,3 fois dans celle de la carapace.

Chez le type, les flagelles antennulaires les plus longs ont une longueur égale à 1,40 fois celle du pédoncule antennulaire (mesurée du creux de l'orbite à l'extrémité du troisième segment) et 1,20 fois celle de la carapace. Chez l'un des autres mâles, ces chiffres sont de 1,22 et 1,04, les flagelles étant plus courts. Les autres spécimens ont leurs flagelles incomplets. Les pédoncules antennulaires du type sont particulièrement grêles : le rapport longueur/largeur du deuxième article est égal à 4 ; chez les autres spécimens, ce même rapport est compris entre 3,45 et 3,55.

Les cinquièmes péréiopodes ont une longueur qui varie sensiblement ; ils atteignent l'extrémité du scaphocérite chez le type, mais non chez les autres spécimens ; chez ceux d'Indonésie et chez ceux des Philippines, ils demeurent en deçà de cette extrémité d'une longueur respectivement égale à 1,75 et 1,25 fois environ celle de leur dactyle.

Le pétasma est très proche de celui de *sextuberculatus* (fig. 10 d-e). Il en diffère essentiellement par :

— l'absence d'une dent bien nette au bord antérieur du lobe ventrolatéral (seul un lobe peu marqué existe) ;
— le processus *d* très régulièrement arrondi (sans étirement antérieur dentiforme) et qui se termine antérieurement beaucoup plus en retrait du bord antérieur du lobe ventrolatéral que chez *sextuberculatus*.

Remarques

Le type se différencie des autres spécimens que nous avons rattachés à cette espèce par la plus grande longueur de ses antennules et de ses péréiopodes et, d'une manière générale, par la plus grande gracilité de ses appendices. Il s'agit là de variations identiques à celles que nous signalons par ailleurs chez *sextuberculatus* Kubo, 1949, et qui, à notre avis, correspondent à des populations géographiquement distinctes d'une même espèce.

N'ayant pu examiner que quelques spécimens mâles de cette espèce, toujours récoltée en mélange avec soit *sextuberculatus*, soit *australiensis*, soit les deux, nous ne sommes pas convaincu de sa validité, compte tenu de la variabilité observée chez *sextuberculatus*. Par ailleurs, pour statuer valablement sur cette forme, il faudrait connaître les femelles. Nous nous sommes demandé si certaines de celles récoltées aux Philippines et que nous avons identifiées à *australiensis* ou à la forme *nodosa* de cette espèce ne devaient pas, en fait, être rattachées à *ruberoculatus*. Pour des raisons de longueur du rostre et aussi de différence d'abondance dans les récoltes, cette idée ne nous paraît pas pouvoir être retenue.

Hall a nommé son espèce en se basant sur la couleur rouge orangé de ses yeux, différente d'après lui de celle foncée des yeux de l'espèce qu'il a identifiée à *fissurus* et qui est en fait *fissuroides fissuroides* (cf. p. 325). Nos spécimens, conservés dans l'alcool et décolorés, ne permettent pas d'étudier la validité de ce caractère.

Taille

Le plus grand mâle connu a une carapace qui mesure 29,0 mm et une longueur totale de 116 mm.

Répartition

L'espèce est connue de Malaisie, des Philippines et de l'Indonésie, entre 167-187 et 216 m de profondeur.

Source : MNHN, Paris

Parapenaeus australiensis Dall, 1957.

Fig. 9 b-c, 10 f-k, 11 b-c.

Parapenaeus australiensis Dall, 1957, p. 179, fig. 15 A-F — Racek et Dall, 1965, p. 51, pl. 5, fig. 4, pl. 10, fig. 5 — Racek, 1973, pp. 155, 157 (liste), 161 (clé) — Starobogatov, 1972, p. 401 (clé), fig. 103 a-b — Burukovsky, 1974, p. 26 (clé), fig. 26 a-d (1983, p. 33) — Motoh, 1977, p. 6 (liste) — Holthuis, 1980, p. 34 — Grey, Dall et Baker, 1983, pp. 23, 84, fig. 14 A-B, pl. 25.
Penaeus fissurus, Borradaile, 1900, p. 395. Non Bate, 1881.
Parapenaeus fissurus, Balss, 1933, p. 231 (en partie). Non (Bate, 1881).

Les références suivantes se rapportent à la forme *nodosa* :

Penaeus fissurus, Bate, 1888, p. 263 (en partie, spécimens de la st. 209) ; non pl. 36, fig. 1, 1″, 1p, 1z = *P. fissurus* (Bate, 1881) — Estampador, 1937, p. 493 (en partie) ; 1959, p. 35 (en partie). Non Bate, 1881.
Peneus fissurus, MacGilchrist, 1905, p. 234. Non Bate, 1881.
Parapeneus fissurus, Alcock, 1905, p. 520 (en partie) ; 1906, p. 31 (en partie), fig. 16 a (non fig. 16, 16b = *P. sextuberculatus* Kubo, 1949). Non (Bate, 1881).
Parapenaeus fissurus, Starobogatov, 1972, fig. 102c. Non (Bate, 1881).

Materiel

Australie : New South Wales, off Newcastle, chalutage, A. d'Ombrain coll., déc. 1953 : 1 ♂ holotype 25,8 mm (AM-P 12329) ; 1 ♀ allotype 28,4 mm (AM-P 12328). — SE off Nowra, 74 fms, 7.02.1960 : 2 ♂ 19,5 et 19,6 mm ; 1 ♀ 21,4 mm (AM-P 14341). — Vicinity of Twofold Bay, 70 fms, 5.05.1960 : 2 ♀ 26,5 et 27,1 mm (AM-P 14342). — Off Port Stephens, 50-80 fms, A. A. Racek coll., 1958 : 2 ♂ 17,2 et 25,3 mm ; 5 ♀ 22,5 à 32,0 mm (AM-P 14343).

Musorstom I. Philippines : St. 3, 183-185 m : 1 ♂ 21,3 mm (MP-Na 6272). — St. 4, 182-194 m : 1 ♂ 23,3 mm (MP-Na 6273). — St. 5, 215-200 m : 1 ♀ 22,6 mm (MP-Na 6274). — St. 6, 200-182 m : 2 ♂ 22,1 et 22,1 mm ; 4 ♀ 26,3 à 32,8 mm (MP-Na 6275) ; 1 ♂ 22,9 mm (MP-Na 6265, dessiné). — St. 7, 200-185 m : 3 ♂ 21,8 à 24,5 mm ; 6 ♀ 25,9 à 32,0 mm (MP-Na 6276) ; 1 ♀ 35,2 mm (MP-Na 6262, dessinée). — St. 9, 194-180 m : 1 ♀ 25,7 mm (MP-Na 6277). — St. 10, 187-205 m : 5 ♀ 22,3 à 27,5 mm (MP-Na 6278 et 6287). — St. 12, 210-187 m : 2 ♂ 23,3 et 23,6 mm ; 3 ♀ 24,9 à 35,7 mm (MP-Na 6279). — St. 18, 150-159 m : 2 ♀ 25,8 et 27,2 mm (MP-Na 6280). — St. 19, 167-187 m : 4 ♂ 19,7 à 23,3 mm ; 5 ♀ 23,1 à 35,2 mm (MP-Na 6281 et 6286). — St. 41, 236-208 m : 1 ♂ 25,4 mm ; 2 ♀ 31,7 et 33,4 mm (MP-Na 6282). — St. 55, 200-194 m : 1 ♂ 21,3 mm ; 2 ♀ 31,1 et 33,4 mm (MP-Na 6283). — St. 68, 199-183 m : 2 ♂ 22,5 et 23,2 mm ; 2 ♀ 26,6 et 27,3 mm (MP-Na 6284). — St. 71, 174-204 m : 7 ♂ 18,6 à 23,3 mm ; 5 ♀ 14,8 à 33,4 mm (MP-Na 6285).

Musorstom II. Philippines : St. 1, 198-188 m : 2 ♀ 17,0 et 34,7 mm (MP-Na 6290). — St. 6, 136-152 m : 5 ♀ 23,5 à 30,8 mm (MP-Na 6291 et 6292). — St. 11, 196-194 m : 1 ♀ 22,0 mm (MP-Na 6293). — St. 13, 200-193 m : 1 ♀ 27,0 mm (MP-Na 6294). — St. 18, 195-188 m : 3 ♀ 27,2 à 36,0 mm (MP-Na 6295 et 6296). — St. 21, 191-192 m : 1 ♂ 18,9 mm (MP-Na 6297). — St. 62, 186-189 m : 1 ♀ 25,4 mm (MP-Na 6298). — St. 64, 195-191 m : 1 ♀ 31,3 mm (MP-Na 6299). — St. 66, 209-192 m : 1 ♂ 21,8 mm ; 2 ♀ 24,2 et 34,7 mm (MP-Na 6300).

Albatross. Philippines : St. 5245, 247 m : 1 ♂ 18,9 mm ; 1 ♀ 22,8 mm. — St. 5369, 194 m : 2 ♂ 19,5 et 22,6 mm ; 3 ♀ 22,6 à 26,8 mm. — St. 5371, 152 m : 1 ♂ 17,6 mm ; 1 ♀ 28,8 mm (USNM).

Challenger. Philippines : St. 209, 22.01.1875, 10°14′ N-123°54′ E, off Zebu, 95-100 fms : 3 ♂ 24,7, 25,0 et 26,5 mm; 1 ♀ 28,2 mm (BM).

Indonésie : Java, près de Djakarta : 3 ♂ 16,0 à 19,8 mm ; 1 ♀ 21,0 mm (ZSM n° 1937, déterminés *P. fissurus* par Balss, 1933).

Papouasie : New Britain, Talili Bay, coll. Willey, dét. Borradaile *P. fissurus*, 1898 : 1 ♀ 14,4 mm (UMZ).

Fidji : Suva : 1 ♀ 26,3 mm (RMNH n° 35226).

Source : MNHN, Paris

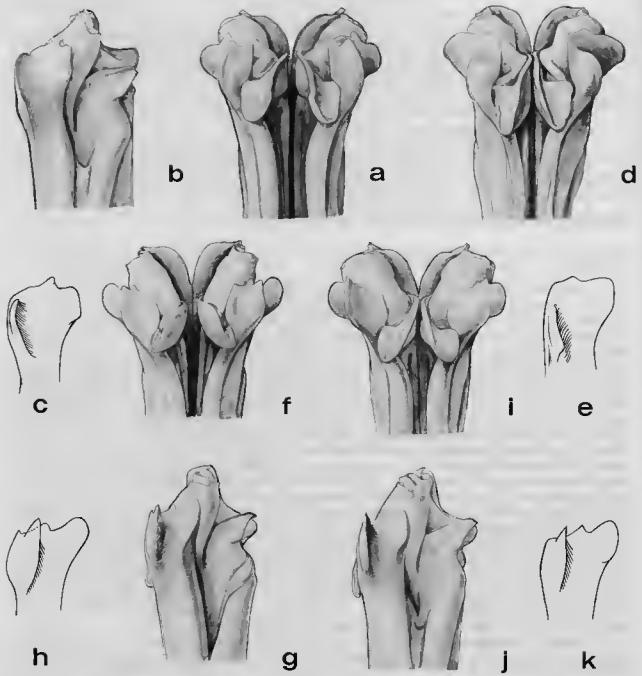


FIG. 10. — Pétasma, vues ventrale et de profil de la moitié antérieure ; vue oblique de la partie distale du lobe ventrolatéral : a-c, *Parapenaeus sextuberculatus* Kubo, 1949, ♂ 26,1 mm, Musorstom 11, Philippines, st. 2, 186-184 m (MP-Na 6264) ; d-e, *Parapenaeus ruberoculatus* Hall, 1962, ♂ 23,5 mm, holotype, Malaisie,198 m (BM n° 1959.10.27.9) ; f-h, *Parapenaeus australiensis* Dall, 1957, ♂ 25,3 mm, Australie, 91-146 m (AM-P 14343) ; i-k, *Parapenaeus australiensis* Dall, 1957, forme *nodosa*, ♂ 22,9 mm, Musorstom 1, Philippines, st. 7, 200-185 m (MP-Na 6265).

Source : MNHN, Paris

DIAGNOSE

D'après le matériel en provenance d'Australie que nous avons pu examiner et les descriptions existantes, cette espèce se caractérise par :

— le rostre, horizontal, légèrement sinueux, armé de six ou sept dents dorsales en plus de l'épigastrique, et qui est long : chez les mâles, son extrémité se situe entre les quatre et les sept dixièmes du deuxième article du pédoncule antennulaire, chez les femelles entre les six dixièmes du deuxième article du pédoncule antennulaire et l'extrémité, ou même un peu au-delà, du troisième article de ce même pédoncule. La longueur du rostre est comprise de 1,75 à 2 fois dans celle de la carapace chez les mâles, de 1,45 à 1,85 fois chez les femelles. La carène adrostrale se termine un peu en arrière de la première dent rostrale. DALL (1957) mentionne que cette carène se termine par une petite dépression ovale ; cette dépression, peu visible, n'est pas particulière à *australiensis* et ne doit pas être considérée comme un caractère distinctif de cette espèce. La carène postrostrale, très fortement marquée et aiguë, s'étend presque jusqu'au bord postérieur de la carapace ;
— le pétasma, qui est représenté sur les figures 10 f-h. Le bord antérieur du lobe ventrolatéral présente une configuration variable : tantôt il est dépourvu de dents, tantôt il présente deux fortes dents comme c'est le cas pour le spécimen qui est figuré, tantôt il ne présente qu'une seule dent. Ce dernier cas est celui de l'holotype qui ne montre qu'une dent interne assez faible. Le processus *a*, très développé, mais dont l'allongement présente certaines variations (le pétasma que nous figurons a un processus *a* particulièrement bien développé), a son extrémité régulièrement arrondie. Le processus *d*, dont la base est très longue, est fortement étiré en dent dans sa partie antérieure. Le processus *b* est en forme de pointe massive, recourbée vers l'intérieur à son extrémité ;
— le thélycum, qui est représenté sur la figure 11 b. Le sternite thoracique VIII est creusé dans sa partie antérieure par un sillon longitudinal médian qui est assez court et non élargi postérieurement ; chez l'une de nos femelles, un renflement en forme de tubercule bas, traversé par le sillon, existe ; chez les autres, aucune trace de renflement n'est discernable. Chez toutes, il n'y a aucune trace d'un tubercule médian postérieur. Dans ces conditions, la photo publiée par RACEK et DALL (1965, pl. 10, fig. 5), qui montre distinctement un thélycum portant un fort tubercule médian postérieur, comme on l'observe chez *sextuberculatus*, est un peu inattendue et il serait souhaitable de pouvoir réexaminer le spécimen photographié.

D'après DALL (1957), l'un des caractères distinctifs d'*australiensis* est la présence d'une assez longue pointe médiane au bord antérieur de la plaque renflée, vaguement cordiforme, qui se trouve sur le sternite thoracique VII, entre les bases des quatrièmes péréiopodes. Cette pointe est nettement représentée par DALL sur sa figure 15 F. Il s'agit là d'une erreur d'observation comme le montre l'examen du matériel dont nous disposons et en particulier celui de l'allotype femelle : DALL a pris pour une pointe le fin pinceau que forment les soies qui garnissent le bord antérieur de la plaque médiane du sternite VII lorsque l'animal est examiné en dehors du liquide conservateur ; la photo publiée par RACEK et DALL (1965, pl. 10, fig. 5) fournit une excellente illustration de ce qui précède.

Le développement des flagelles antennulaires varie avec le sexe. Chez les femelles, d'après quatre des spécimens que nous avons examinés (lc comprise entre 22,5 et 32 mm), les plus longs ont une longueur comprise entre 0,82 et 0,88 fois celle du pédoncule antennulaire (mesurée du creux de l'orbite à l'extrémité du troisième article) ; chez le seul mâle (lc = 19,6 mm) ayant des flagelles antennulaires intacts dont nous avons pu disposer, la valeur trouvée pour le rapport ci-dessus est de 1,05.

Les quatrièmes péréiopodes ont leur extrémité qui se situe un peu en deçà ou un peu au-delà de celle du premier article du pédoncule antennulaire ; les cinquièmes demeurent en deçà de l'extrémité du scaphocérite d'une longueur comprise entre 1,5 et 2 fois celle de leur dactyle.

REMARQUES

La rédaction des pages qui précèdent est essentiellement basée, nous l'avons dit, sur l'examen de quelques spécimens australiens. Nous avons rattaché à *australiensis* de nombreux spécimens récoltés aux

Source : MNHN, Paris

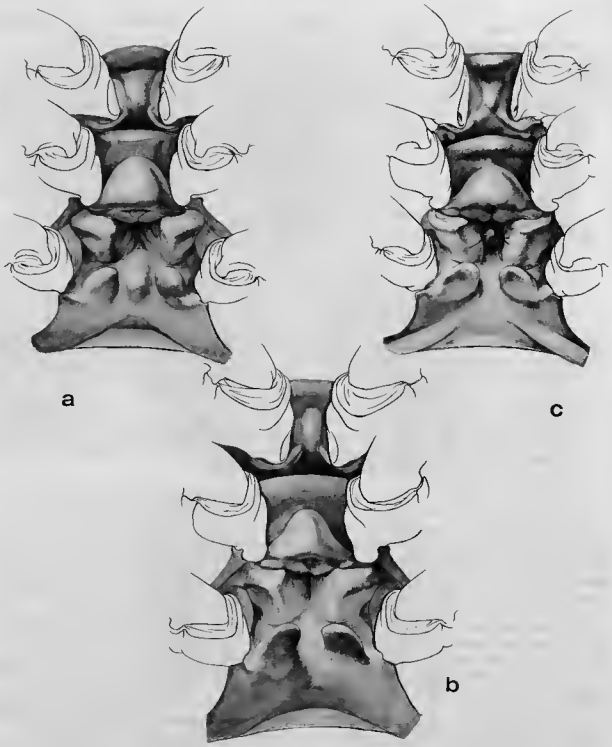


FIG. 11. — Vue ventrale des sternites thoraciques VI, VII, VIII et bases des péréiopodes : a, *Parapenaeus sextuberculatus* Kubo, 1949, ♀ 31,9 mm, Musorstom II, Philippines, st. 2, 186-184 m (MP-Na 6264) ; b, *Parapenaeus australiensis* Dall, 1957, ♀ 32,0 mm, Australie, 91-146 m (AM-P 14343) ; c, *Parapenaeus australiensis* Dall, 1957, forme *nodosa*, ♀ 35,2 mm, Musorstom 1, Philippines, st. 7, 200-185 m (MP-Na 6262).

Source : MNHN, Paris

Philippines et quelques autres provenant d'Indonésie. Si les mâles philippins et indonésiens et quelques-unes des femelles récoltées avec eux ne peuvent être distingués des spécimens australiens, la plupart des femelles se distinguent de celles provenant d'Australie par la présence, sur le sternite thoracique VIII, d'un fort tubercule antérieur médian au lieu d'un sillon longitudinal (fig. 11 c). Par ailleurs, les rostres de ces femelles ne dépassent que très exceptionnellement la moitié du troisième article du pédoncule antennulaire, tandis que chez les femelles australiennes, l'extrémité de ce même article semble fréquemment atteinte et même dépassée. Chez les mâles philippins, le bord antérieur du lobe ventrolatéral du pétasma est, le plus souvent, armé seulement d'une dent externe (fig. 10 i-k) ; mais plusieurs spécimens présentent également une dent interne, d'autres enfin n'ont pas de dents bien marquées.

A l'origine, nous avions envisagé de créer pour les spécimens philippins une sous-espèce. Nous y avons renoncé, d'une part parce que nous n'avons pu examiner suffisamment de spécimens en provenance d'Australie et déterminer leurs limites de variation, d'autre part parce que les mâles australiens et philippins ne nous semblent pas pouvoir être séparés et que, par ailleurs, quelques femelles des Philippines présentent diverses formes de passage entre celles sans tubercule antérieur médian sur le sternite VIII et celles en possédant un bien marqué. Ces dernières, en l'état actuel de nos observations, nous paraissent devoir être considérées, au moins provisoirement, comme une simple forme que, par commodité, l'on peut nommer *nodosa*.

Nous rappellerons, par ailleurs, que le réexamen d'une partie des spécimens identifiés à *fissurus*, en 1888, par BATE (cf. p. 317) a permis de constater la présence, parmi eux, d'*australiensis* forme *nodosa* et que des spécimens de cette même espèce devraient se trouver parmi les spécimens examinés par MACGILCHRIST (1905) et ALCOCK (1905, 1906) (cf. p. 331).

Enfin, l'examen du spécimen mentionné par BORRADAILE (1900), de Nouvelle Bretagne, sous le nom de *P. fissurus*, a montré qu'il s'agit d'une jeune femelle (lc = 14,4 mm) dont l'identification est malaisée. Elle n'appartient certainement pas à *P. fissurus* mais très vraisemblablement à *P. australiensis*.

TAILLE

La plus grande femelle et le plus grand mâle que nous ayons examinés ont une carapace mesurant respectivement 36,0 et 25,8 mm et une longueur totale de 141 et 112 mm.

RÉPARTITION

L'espèce est connue de la côte est de l'Australie, depuis le sud du New South Wales jusqu'au cap Moreton et l'île Heron (Queensland) au Nord. Nous la signalons aux Philippines, en Indonésie (mer de Java), en Papouasie et aux îles Fidji. Les spécimens de MACGILCHRIST provenaient de Birmanie.

L'espèce, d'après GREY, DALL et BAKER (1983), se trouve entre 100 et 180 m de profondeur en Australie et est plus particulièrement abondante vers 120 m. Aux Philippines, elle a été capturée entre 140 et 250 m environ.

Parapenaeus perezfarfantae sp. nov.

Fig. 12 a-b, 13 a-b, 14 a.

MATÉRIEL

Albatross. Philippines : St. 5183, 176 m : 3 ♂ 22,5, 23,4 et 25,1 mm ; 2 ♀ 9,8 et 26,6 mm. — St. 5421, 251 m : 2 ♀ 30,2 et 33,2 mm (USNM, à l'exception d'un mâle, lc = 23,4 mm, de la st. 5183 et d'une femelle, lc = 30,2 mm, de la st. 5421 déposés au Muséum de Paris sous les n° Na 6270 et Na 6271).

Source : MNHN, Paris

TYPES

Le mâle de la station 5183, dont la carapace mesure 25,1 mm, a été désigné comme holotype. La femelle de la même station, dont la carapace mesure 26,6 mm, est l'allotype. Les autres spécimens, à l'exception de la très petite femelle (lc = 9,8 mm), sont les paratypes.

DESCRIPTION

Le corps est glabre. Le rostre, horizontal, légèrement sinueux, porte sept dents dorsales (huit chez un spécimen) en plus de l'épigastrique ; il est long, sa longueur variant toutefois, notablement, avec le sexe : chez les mâles, l'extrémité du rostre dépasse légèrement la base du troisième article du pédoncule antennulaire et, chez les femelles, l'extrémité de ce même article. La première dent rostrale est au niveau du fond de l'orbite, l'épigastrique est implantée un peu en avant du tiers antérieur de la carapace. La carène adrostrale, très nette, se termine un peu en arrière de la première dent rostrale. La carène postrostrale, très fortement marquée et aiguë, s'étend presque jusqu'au bord postérieur de la carapace. Cette dernière porte trois épines, antennaire, hépatique et branchiostège ; les deux premières sont fortes ; la dernière est très petite et se prolonge en arrière par une carène assez longue et légèrement recourbée vers le haut ; une autre carène, de section arrondie, dirigée obliquement vers le bas, prolonge l'épine antennaire. Il existe également une dent supra-orbitaire. Comme chez tous les *Parapenaeus*, une ligne longitudinale très fine, légèrement sinueuse, part du bord antérieur de la carapace, un peu au-dessus de l'épine antennaire, et s'étend presque jusqu'au bord postérieur de la carapace. Une autre ligne, assez courte et verticale, s'élève au tiers postérieur environ du bord inférieur de la carapace. Outre ces lignes, seul un sillon hépatique, peu marqué, existe.

Les yeux, très colorés, sont bien développés. Leur article basal porte une grande écaille aiguë.

Les antennules ont un pédoncule qui dépasse légèrement le scaphocérite chez les mâles et qui s'arrête à la base de l'épine de ce même scaphocérite chez les femelles. Le développement des flagelles antennulaires varie avec le sexe (ils sont proportionnellement plus courts chez les femelles), mais leur mauvais état chez les spécimens dont nous disposons ne nous permet pas d'être plus précis. Le prosartéma atteint presque, ou même dépasse, le niveau de la base de la cornée sur la face supérieure de l'œil ; le stylocérite s'arrête un peu en deçà.

Les troisièmes maxillipédes, dont le dernier article est égal aux deux tiers environ de l'avant-dernier, atteignent les trois quarts du second article des pédoncules antennulaires chez les femelles et la moitié seulement de ce même article chez les mâles.

Les péréiopodes sont bien développés mais de longueur un peu variable. C'est ainsi que les cinquièmes ont leur extrémité qui se situe en deçà de celle du scaphocérite d'une longueur comprise entre 0,6 et 2 fois celle de leur dactyle. La basis et l'ischion des premiers péréiopodes portent seuls une épine qui est d'assez grande taille (surtout celle de l'ischion). Tous les péréiopodes portent un exopodite peu développé (sur les quatrièmes et surtout les cinquièmes, il ne se distingue qu'à un fort grossissement). Seuls les premiers et les deuxièmes péréiopodes sont munis d'un épipodite, qui est de grande taille et bifurqué.

L'abdomen n'est carèné dorsalement que sur ses trois derniers segments. Les carènes s'étendent sur toute la longueur des segments et se terminent postérieurement par une épine de taille légèrement croissante du quatrième au sixième segment. Ce dernier a une longueur qui, mesurée au niveau des condyles d'articulation, est presque le double de celle du cinquième ; ses faces latérales portent une petite épine à leur angle inféro-postérieur. Le telson, dont la longueur est trés voisine de celle du sixième segment, porte une paire de grandes épines latérales fixes, implantées un peu au-delà des deux tiers de sa longueur ; il n'y a pas d'épines mobiles.

Le pétasma est représenté sur les figures 13 a-b. Son lobe ventrolatéral se termine antérieurement par une forte dent recourbée vers l'extérieur ; les processus *a* et *d* ont, tous deux, la forme d'un lobe saillant et arrondi ; il en est de même du processus *c*. Le processus *b* est en forme de longue et forte pointe inclinée à 45°.

Source : MNHN, Paris

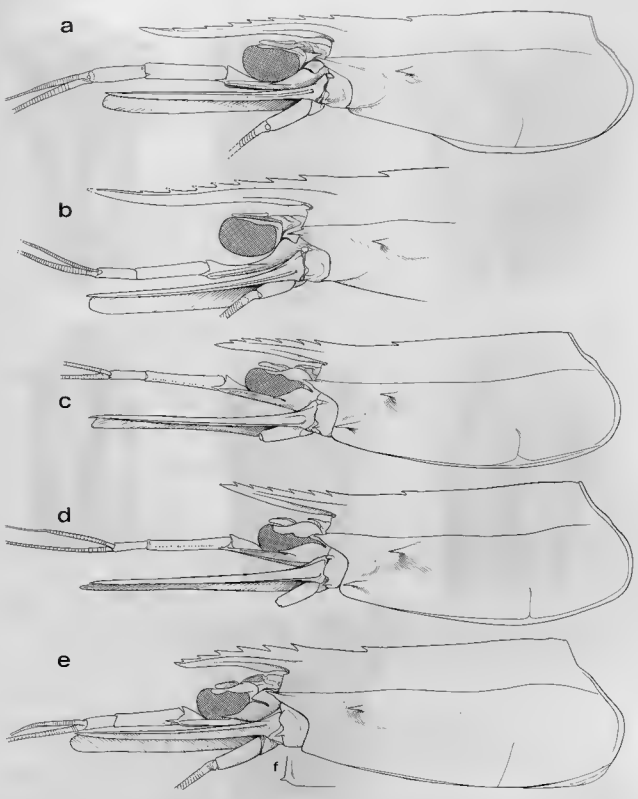


FIG. 12 a-e. — Région antérieure du corps, vue latérale : a-b, *Parapenaeus pereefarfantae* sp. nov., *Albatross*, Philippines, st. 5183, 176 m : a, ♂ 25,1mm, holotype ; b, ♀ 26,6 mm, allotype (USNM) ; c, *Parapenaeus investigatoris* Alcock et Anderson, 1899, ♀ 17,9 mm, Musorstom II, Philippines, st. 26, 299-320 m (MP-Na 6259) ; d, *Parapenaeus murrayi* Ramadan, 1938, Musorstom II, Philippines, st. 75, 300-330 m (MP-Na 6260) ; e, *Parapenaeus longipes* Alcock, 1905, ♀ 16,4 mm, Musorstom I, Philippines, st. 1, 31 m (MP-Na 6258).

FIG. 12 f. — Bord antéro-inférieur de la carapace : *Parapenaeus longipes* Alcock, 1905, forme *denticulata*, ♂ 11,0 mm, Corindon II, Indonésie, st. 205, 49 m (MP-Na 6302).

Source : MNHN, Paris

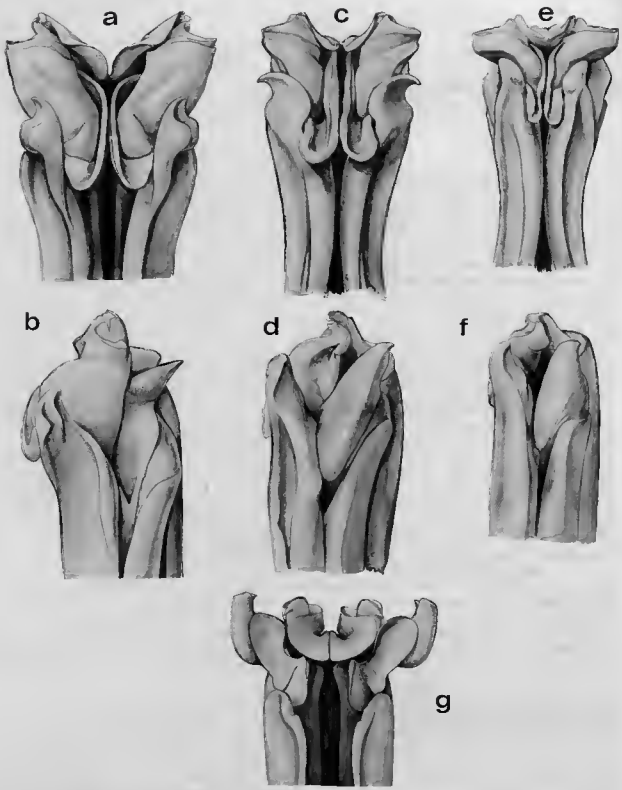


FIG. 13 a-g. — Pétasma, vues ventrale et de profil de la moitié antérieure : a-b, *Parapenaeus perezfarfantae* sp. nov., ♂ 25,1 mm, holotype, *Albatrass*, Philippines, st. 5183, 176 m (USNM) ; c-d, *Parapenaeus investigatoris* Alcock et Anderson, 1899, ♂ 17,3 mm, Musorstom II, Philippines, st. 26, 299-320 m (MP-Na 6259) ; e-f, *Parapenaeus murrayi* Ramadan, 1938, ♂ 14,0 mm, Musorstom II, Philippines, st. 75, 300-330 m (MP-Na 6260) ; g, *Parapenaeus longipes* Alcock, 1905, ♂ 13,5 mm, Musorstom I, Philippines, st. 1, 31 m (MP-Na 6258).

Source : MNHN, Paris

L'appendix masculina est de même type que celui de *fissurus* représenté sur la figure 4 e.

Le thélycum est représenté sur la figure 14 a. Le sternite thoracique VIII est bordé par deux bourrelets qui s'écartent largement l'un de l'autre vers l'arrière ; à l'extérieur de ces bourrelets, sur la partie antérieure du sternite, se trouvent deux protubérances en forme de chapiteau sur lesquelles s'appuie la plaque médiane du sternite VII. Au centre du sternite VIII, se trouve un gros tubercule.

Remarques

Cette espèce s'identifie au premier coup d'œil grâce à ses pièces génitales. Elle est dédiée au Dr. Isabel Pérez Farfante dont les remarquables travaux sur les crevettes pénéides, qui prennent la suite de ceux de M.D. Burkenroad, apportent tant à notre connaissance de ce groupe. On observera que les deux seules récoltes connues de cette espèce ont été faites à un an d'intervalle, jour pour jour, et à un mile de distance.

Taille

La plus grande femelle et le plus grand mâle connus ont une carapace mesurant respectivement 33,2 et 25,0 mm et une longueur totale de 130 mm environ et 107 mm.

Répartition

Cette espèce n'est encore connue que des Philippines par 10°33′ N-122°26′ E à 176 et 251 m de profondeur.

Parapenaeus investigatoris Alcock et Anderson, 1899.

Fig. 12 c, 13 c-d, 14 b.

Parapeneus investigatoris Alcock et Anderson, 1899 a, p. 279 ; 1899 b, **pl. 41**, fig. 1, 1 a-b — Alcock, 1906, p. 32, **pl. 6**, fig. 17, 17 a-c.

Parapenaeus investigatoris, de Man, 1911, p. 80 — Ramadan, 1938, p. 73 — Anderson et Linoner, 1943, p. 309 (clé) — Dall, 1957, p. 179 (clé) — George, 1966, p. 341 ; 1969, p. 27 — Hall, 1966, p. 99 (en partie) — Starobogatov, 1972, p. 401 (clé), fig. 99 — Burukovsky, 1974, p. 26 (clé) (1983, p. 33) — Kurian, et Sebastian, 1976, p. 99 — Holthuis, 1980, p. 35.

Peneus (Parapeneus) investigatoris, Alcock, 1901, p. 18.

Parapenaeus fissurus, Alcock et Anderson, 1894, p. 144. Non (Bate, 1881) *fide* Alcock, 1901.

Non *Parapenaeus investigatoris*, Barnard, 1947, p. 382 ; 1950, p. 602, fig. 110 a-b — Kubo, 1949, p. 406, fig. 7 E′, 21 D, 28 J-L, 47 Q, 61 D-D′, 75 D et J, 78 J, 143 D et H, 145 — Kensley, 1972, p. 22, fig. 9 G, H, I ; 1981, p. 18 — Ivanov et Hassan, 1976, p. 8 — Sankarankutty, 1976, tabl. 1. = *P. murrayi* Ramadan, 1938.

Matériel

MUSORSTOM I. Philippines : St. 11, 230-217 m : 3 ♂ 14,6 à 16,8 mm ; 3 ♀ 16,7 à 18,5 mm (MP-Na 6308). — St. 40, 287-265 m : 1 ♂ 15,5 mm ; 4 ♀ 13,0 à 19,3 mm (MP-Na 6309).

MUSORSTOM II. Philippines : St. 15, 330-326 m : 1 ♀ 15,2 mm (MP-Na 6310). — St. 26, 299-320 m : 4 ♀ 15,5 à 20,8 mm (MP-Na 6311) ; 1 ♂ 17,3 mm ; 1 ♀ 17,9 mm (MP-Na 6259, dessinés).— St. 40, 440-330 m : 1 ♂ 14,0 mm ; 3 ♀ 13,8 à 14,3 mm (MP-Na 6312). — St. 63, 230-215 m : 1 ♂ 10,9 mm ; 1 ♀ 13,5 mm (MP-Na 6313). — St. 75, 300-330 m : 1 ♂ 17,6 mm ; 3 ♀ 12,0 à 21,9 mm (MP-Na 6314). — St. 83, 320-318 m : 1 ♂ 16,8 mm ; 2 ♀ 15,6 et 21,8 mm (MP-Na 6315).

Albatross. Philippines : St. 5118, 291 m : 1 ♂ 11,9 mm. — St. 5183, 176 m : 1 ♀ 16,8 mm. — St. 5194, 271 m : 3 ♂ 13,3 à 15,6 mm ; 2 ♀ 13,3 et 14,7 mm. — St. 5197, 318 m : 3 ♂ 13,7 à 16,4 mm ; 2 ♀ 17,2 et 23,4 mm. — St. 5221, 353 m : 1 ♀ 24,9 mm. — St. 5222, 357 m : 1 ♂ 17,4 mm. — St. 5247, 247 m : 1 ♀ 20,1 mm. — St. 5256, 247 m : 1 ♀ 19,0 mm. — St. 5272, 216 m : 2 ♂ 12,0 et 12,3 mm ; 2 ♀ 13,0 et 13,7 mm. — St. 5353, 271 m : 1 ♂ 13,5 mm ; 2 ♀ 11,8 et

Source : MNHN, Paris

13,3 mm. — St. 5372, 274 m : 1 ♂ 17,3 mm. — St. 5374, 348 m : 1 ♀ 15,6 mm. — St. 5402, 344 m : 1 ♂ 15,8 mm. — St. 5403, 333 m : 4 ♂ 12,0 à 14,9 mm ; 9 ♀ 13,5 à 26,0 mm. — St. 5408, 291 m : 8 ♂ 14,0 à 18,5 mm ; 2 ♀ 13,2 et 22,6 mm. — St. 5409, 346 m : 1 ♀ 11,8 mm. — St. 5411, 265 m : 2 ♂ 14,3 et 14,9 mm ; 2 ♀ 21,0 et 22,4 mm. — St. 5412, 291 m : 2 ♂ 16,0 et 17,3 mm ; 5 ♀ 15,0 à 21,8 mm. — St. 5419, 320 m : 2 ♀ 21,3 et 21,6 mm. — St. 5421, 251 m : 1 ♂ 12,1 mm ; 1 ♀ 17,4 mm. — St. 5516, 320 m : 3 ♂ 11,0 à 13,0 mm ; 7 ♀ 9,5 à 15,7 mm. — St. 5517, 309 m : 13 ♂ 10,2 à 16,8 mm ; 9 ♀ 10,5 à 21,2 mm. — St. 5518, 366 m : 5 ♂ 10,4 à 16,8 mm ; 5 ♀ 10,3 à 18,7 mm. — St. 5519, 333 m : 17 ♂ 10,2 à 17,3 mm ; 19 ♀ 8,1 à 16,6 mm. — St. 5541, 401 m : 3 ♀ 11,0 à 17,8 mm. — St. 5542, 366 m : 1 ♀ 25,7 mm (USNM).

Albatross. Hong-Kong : St. 5301, 380 m : 2 ♂ 13,1 et 15,1 mm ; 2 ♀ 11,8 et 13,3 mm (USNM).

Siboga. Indonésie : St. 254, 10.12.1899, 5°40′ S-132°26′ E, 310 m : 1 ♂ 8,8 mm (ZMA).

REMARQUES

Cette espèce se distingue par son épine branchiostège implantée nettement en arrière du bord antérieur de la carapace, caractère qui ne se retrouve que chez *murrayi* Ramadan, 1938.

Contrairement à ce qu'ont écrit Ivanov et Hassan (1976), *investigatoris* et *murrayi*, qui sont parfois récoltés ensemble, sont deux espèces, certes très proches, mais bien distinctes.

Comme l'a fait ressortir Ramadan (1938), elles se séparent par :

— le rostre dont les bords supérieur et inférieur sont légèrement sinueux chez *investigatoris*, tandis qu'ils sont droits (le supérieur peut même être légèrement concave et l'inférieur légèrement convexe) chez *murrayi*. Il s'ensuit que chez cette dernière espèce, le rostre est plus dressé vers le haut. Ces caractères apparaissent bien sur les figures 12 c et d que nous publions ; toutefois, étant donné les variations observées à l'intérieur de chaque espèce, ils ne peuvent être considérés comme parfaitement constants et ne fournissent pas un critère de distinction très satisfaisant ;

— la carène postrostrale qui est bien marquée sur les neuf dixièmes de la longueur de la carapace chez *investigatoris* et qui ne s'étend qu'à peine sur les trois cinquièmes de cette même longueur chez *murrayi*. Ce caractère est très constant et permet de distinguer les deux espèces au premier coup d'œil ;

— le thélycum (fig. 14 b et c), dont la dépression centrale, chez *investigatoris*, est allongée vers l'arrière et a la forme non pas tellement d'un 8 comme le mentionne Ramadan mais plutôt d'un trou de serrure, tandis que, chez *murrayi*, cette dépression est courte, élargie et plutôt régulièrement ovale ;

— le pétasma (fig. 13 c-d et e-f) dont, chez *investigatoris*, le processus *a* est beaucoup plus développé et recourbé, et le processus *b* beaucoup plus allongé et pointu que chez *murrayi*. On notera aussi les formes différentes de la membrane distale.

Par contre, les longueurs relatives des cinquième et sixième segments abdominaux ne nous semblent pas présenter des différences significatives, contrairement à l'opinion de Ramadan. On notera aussi que sur sa figure 15 a relative à *murrayi*, cet auteur a figuré une épine supra-orbitaire longue et fine ; il s'agit là d'une erreur, seule une dent existant comme chez *investigatoris* ; Starobogatov (1972, p. 401) a utilisé ce caractère dans sa clé qui doit, sur ce point, être modifiée. C'est également par erreur que Ramadan, sur ses figures 15 a et 15 e relatives, la première à *murrayi*, la seconde à *investigatoris*, a représenté la suture longitudinale de la carapace aboutissant à l'épine postantennaire au lieu d'un peu au-dessus.

On notera enfin que, contrairement à ce qu'écrivent Ivanov et Hassan (1976), Alcock (1906, fig. 17 c) a bien figuré la dépression allongée, en trou de serrure, du thélycum, caractéristique d'*investigatoris*. D'un autre côté, les dessins publiés par Kubo (1949), Barnard (1950) et Kensley (1972) montrent que ces auteurs ont identifié à *investigatoris* des *murrayi* ; il en est de même des récoltes d'Ivanov et Hassan (1976), comme l'indiquent les remarques de ces auteurs relatives au rostre, au thélycum et au pétasma de leurs spécimens.

Source : MNHN, Paris

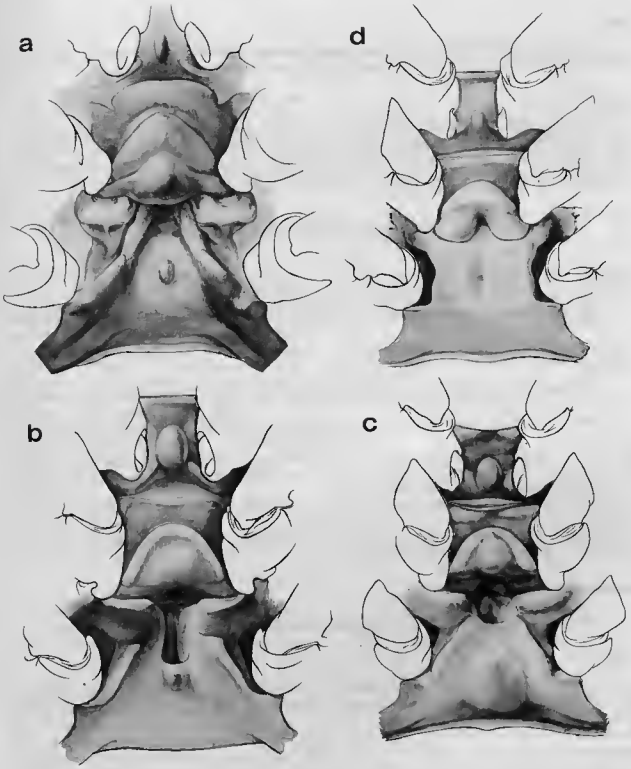


FIG. 14. — Vue ventrale des sternites thoraciques VI, VII, VIII et bases des péréiopodes : a, *Parapenaeus perezfarfantae* sp. nov., ♀ 33,2 mm, paratype, *Albatross*, Philippines, st. 5421, 251 m (USNM) ; b, *Parapenaeus investigatoris* Alcock et Anderson, 1899, ♀ 17,9 mm, Musorstom II, Philippines, st. 26, 299-320 m (MP-Na 6259) ; c, *Parapenaeus murrayi* Ramadan, 1938, ♀ 13,4 mm, Musorstom II, Philippines, st. 75, 300-330 m (MP-Na 6260) ; d, *Parapenaeus longipes* Alcock, 1905, Musorstom I, Philippines, st. 1, 31 m (MP-Na 6258).

Source : MNHN, Paris

TAILLE

La plus grande femelle et le plus grand mâle que nous ayons examinés ont une carapace mesurant respectivement 26,0 et 18,5 mm et une longueur totale de 104 et 84 mm.

RÉPARTITION

Actuellement, cette espèce n'est connue avec certitude que du golfe d'Aden, de l'Inde, de l'Indonésie et des Philippines. Elle semble absente de l'océan Indien occidental. Elle se récolte surtout entre 215 et 400 m ; l'*Albatross* l'a toutefois récoltée à 176 m (St. 5183) et ALCOCK (1906, p. 38) mentionne des spécimens capturés entre 677 et 766 m, ce qui paraît un peu étonnant.

Parapenaeus murrayi Ramadan, 1938.

Fig. 12 d, 13 e-f, 14 c.

Parapenaeus murrayi Ramadan, 1938, p. 74, fig. 15 a-c — STAROBOGATOV, 1972, p. 401 (clé), fig. 100.
Parapenaeus investigatoris, BARNARD, 1947, p. 382 ; 1950, p. 602, fig. 110 a-b — KUBO, 1949, p. 406, fig. 7 E', 21 D, 28 J-L, 47 Q, 61 D-D', 75 D et J, 78 J, 143 D et H, 145 — KENSLEY, 1972, p. 22, fig. 9 G, H, I ; 1981, p. 18 — IVANOV et HASSAN, 1976, p. 8 — SANKARANKUTTY, 1976, table 1. Non Alcock et Anderson, 1899.

MATÉRIEL

MUSORSTOM I. Philippines : St. 42, 379-407 m : 1 ♀ 12,5 mm (MP-Na 6316). — St. 50, 415-510 m : 1 ♂ 12,9 mm (MP-Na 6317).

MUSORSTOM II. Philippines : St. 15, 330-326 m : 1 ♂ 12,3 mm ; 2 ♀ 11,9 et 15,4 mm (MP-Na 6318). — St. 26, 299-320 m : 1 ♂ 11,5 mm (MP-Na 6319). — St.63, 230-215 m : 2 ♂ 8,2 et 9,5 mm ; 1 ♀ 10,0 mm (MP-Na 6320). — St. 75, 300-330 m : 1 ♂ 12,9 mm ; 8 ♀ 12,1 à 15,0 mm (MP-Na 6321) ; 1 ♂ 14,0 mm ; 1 ♀ 13,4 mm (MP-Na 6260, dessinés). — St. 83, 320-318 m : 1 ♂ 12,0 mm ; 7 ♀ 10,5 à 13,5 mm (MP-Na 6322).

Albatross. Philippines : St. 5116, 366 m : 1 ♀ 17,8 mm. — St. 5265, 247 m : 2 ♂ 14,9 et 15,7 mm. — St. 5440, 315 m : 1 ♂ 15,1 mm (USNM).

Vauban. Madagascar : CH 114, 2.12.73, 22°14,7' S-43°04,5' E, 470-475 m : 4 ♂ 13,8 à 17,2 mm ; 11 ♀ 15,3 à 21,9 mm (MP-Na 6257).

REMARQUES

Consulter celles faites à propos d'*investigatoris* (p. 344).

TAILLE

Elle est très voisine de celle d'*investigatoris*. La plus grande femelle et le plus grand mâle que nous ayons examinés ont une carapace mesurant respectivement 21,9 et 17,2 mm et une longueur totale de 94 et 81 mm.

RÉPARTITION

Cette espèce est connue de l'océan Indien occidental (Afrique du Sud, Mozambique, Zanzibar, Madagascar), des Philippines et du Japon. La répartition bathymétrique se superpose largement à celle d'*investigatoris*, puisqu'elle a été trouvée entre 215 et 415-510 m de profondeur aux Philippines et entre 360 et 550 m à Madagascar (récoltes du *Vauban*).

Source : MNHN, Paris

Parapenaeus longipes Alcock, 1905.
Fig. 12 e-f, 13 g, 14 d.

Parapeneus longipes Alcock, 1905, pp. 520, 525 ; 1906, p. 33, pl. 6, fig. 18, 18 a-b — Balss, 1933, p. 231.
Parapenaeus longipes, de Man, 1911, p. 81 — Anderson et Lindner, 1943, p. 308 (clé) — Kubo, 1949, p. 400 (clé) ; 1951, p. 259, fig. 1-3 — Dall, 1957, p. 179 (clé) — Cheung, 1960, p. 65 (clé) ; 1963, p. 409 — Racek et Dall, 1965, p. 52, pl. 5, fig. 5, pl. 10, fig. 6 — De Bruin, 1965, p. 99 — George, 1966, p. 341 ; 1969, p. 26 — Starobogatov, 1972, p. 400 (clé), fig. 97 a-b — Tirmizi, 1973, p. 189 (clé), fig. 21 A-C — Tirmizi et Bashir, 1973, p. 63, fig. 43 A-E', 44 A-I — Bruce, 1973, p. 23 (clé) — Burukovsky, 1974, p. 25 (clé) (1983, p. 31) — Sankarankutty, 1976, table 1 — Kurian et Sebastian, 1976, p. 99 — Lee et Yu, 1977, p. 53, fig. 33, 34 — Holthuis, 1980, p. 36 — Motoh et Buri, 1984, p. 97, fig. 67-68 — Miquel, 1984*b*, fiche Pen Parap 6.
Penaeus fissurus, Bate, 1888, p. 263 (en partie, 2 spécimens de la station 190 et 1 spécimen de la station 204 B) — Estampador, 1937, p. 493 (en partie) ; 1959, p. 35 (en partie). Non Bate, 1881.

Matériel

MUSORSTOM 1. Philippines : St. 1, 36-37 m : 30 ♂ 9,5 à 14,5 mm ; 38 ♀ 11,0 à 16,5 mm (MP-Na 6288) ; 1 ♂ 13,5 mm et 1 ♀ 16,4 mm (MP-Na 6258, dessinés). — St. 73, 76-70 m : 2 ♂ 12,3 et 12,9 mm ; 3 ♀ 11,7 à 16,2 mm (MP-Na 6289).

Albatross. Philippines : St. 5104, 60 m : 1 ♂ 10,5 mm ; 1 ♀ 10,8 mm. — St. 5107, 51 m : 2 ♂ 9,8 et 13,8 mm ; 1 ♀ 13,0 mm. — St. 5131, 49 m : 1 ♂ 8,5 mm. — St. 5376, 165 m : 3 ♀ 17,7 à 22,9 mm. — St. 5442, 82 m : 4 ♂ 10,4 à 12,4 mm ; 12 ♀ 10,7 à 16,0 mm. — St. 5448, 86 m : 7 ♂ 10,9 à 13,5 mm ; 1 ♀ 12,8 mm. — St. 5479, 113 m : 1 ♀ 21,6 mm. — St. 5642, 68 m : 2 ♂ 12,3 et 15,6 mm ; 2 ♀ 16,8 et 17,0 mm (USNM).

Albatross. Hong-Kong : St. 5302, 70 m : 1 ♂ 13,9 mm. — St. 5303, 34 m : 1 ♀ 15,4 mm. — St. 5304, 62 m : 1 ♂ 13,4 mm.

Anton Bruun. Birmanie : Cr. 1, St. 37, 30.3.1963, 13°28′ N-97°19′ E, 73-81 m : 5 ♂ 14,3 à 17,7 mm ; 3 ♀ 16,5 à 18,7 mm. — Cr. 1, St. 39 a, 31.3.1963, 14°52′ N-96°39′ E, 48-64 m : 1 ♂ 12,0 mm ; 3 ♀ 12,2 à 15,3 mm. — Cr. 1, St. 41, 31.3.1963, 15°04′ N-95°51′ E, 44-46 m : 3 ♂ 9,0 à 10,5 mm ; 8 ♀ 9,5 à 18,9 mm. — Cr. 1, St. 48, 5.4.1963, 19°41′ N-93°08′ E, 37 m : 1 ♂ 11,5 mm ; 10 ♀ 12,6 à 19,3 mm (USNM).

CORINDON II. Indonésie : St. 205, 30.10.1980, 1°07,8′ S-117°18,7′ E, 49 m : 22 ♂ 9,5 à 13,8 mm ; 30 ♀ 9,2 à 16,7 mm (MP).

Remarques

Cette espèce se distingue de tous les autres *Parapenaeus* par l'angle antéro-inférieur de la carapace sans épine (fig. 12 e), ainsi que par la forme du pétasma (fig. 13 g) et du thélycum (fig. 14 d).

Chez les spécimens typiques, le rostre est plutôt court ; chez les mâles, il ne dépasse qu'à peine la base du deuxième article du pédoncule antennulaire et bien souvent ne l'atteint pas ; chez les femelles, il s'étend au plus jusqu'au quart de ce même article. A côté de tels spécimens et en mélange avec eux, nous avons observé, aux Philippines et en Indonésie, des spécimens à rostre plus long (atteignant les trois dixièmes du second article du pédoncule antennulaire chez les mâles et la moitié de ce même article chez les femelles) et qui, en outre, portent, chez les individus de petite taille, un denticule branchiostège implanté sur le bord de la carapace (fig. 12 f), jamais prolongé en arrière par une carène et qui semble disparaître lorsque l'animal croît (le plus grand spécimen que nous ayons observé avec un tel denticule est une femelle dont la carapace mesure 15 mm). Aucune autre différence significative, notamment au niveau des pièces génitales, n'a pu être relevée entre ces spécimens et ceux à rostre court. Il semble donc qu'il y ait là seulement une forme sans valeur taxonomique réelle que l'on peut appeler, par commodité et pour attirer l'attention sur elle, *denticulata*.

Source : MNHN, Paris

TAILLE

La plus grande femelle et le plus grand mâle que nous ayons examinés ont une carapace mesurant respectivement 28,0 et 20,7 mm et une longueur totale de 115 et 85 mm.

RÉPARTITION

Cette espèce a été récoltée depuis la côte est de l'Afrique et Madagascar jusqu'à l'Indonésie, la Papouasie et le Japon, en passant par le Pakistan, l'Inde, le Sri Lanka, les Philippines, Hong-Kong et Taïwan. Bien qu'elle ait été capturée à 165 m de profondeur par l'*Albatross* (St. 5376) et à 210 m par le *Challenger* (St. 204 B, mais on peut se demander si, au moins dans ce dernier cas, il n'y a pas eu un mélange de récoltes), elle semble se rencontrer surtout entre 30 et 90 m. MIQUEL (1984*b*) la signale dès 10 m.

REMARQUES GÉNÉRALES

Les espèces indo-ouest-pacifiques du genre *Parapenaeus* présentent une bonne homogénéité. D'après la forme des pièces génitales, on peut toutefois les classer dans trois ensembles :

L'un renferme *fissurus* (Bate, 1881), *lanceolatus* Kubo, 1949, *fissuroides* sp. nov., *sextuberculatus* Kubo, 1949, *australiensis* Dall, 1957, *ruberoculatus* Hall, 1962.

L'autre comprend *perezfarfantae* sp. nov., *investigatoris* Alcock et Anderson, 1899, *murrayi* Ramadan, 1938.

Le troisième n'est pas en fait un ensemble, puisqu'il n'est composé que de *longipes* Alcock, 1905.

La plupart de ces espèces sont bien définies. Des problèmes taxonomiques mal résolus subsistent toutefois dans deux groupes du premier ensemble.

Le premier de ces groupes est celui qui, sous le nom de *fissuroides*, renferme la sous-espèce nominative et deux sous-espèces, *indicus* et *erythraeus*. Nous avons vu, dans les « remarques » consacrées à ces diverses sous-espèces, que des variations du pétasma ont été observées chez la sous-espèce nominale et que, par ailleurs, l'existence dans le golfe d'Oman de spécimens ayant à la fois des caractères de la sous-espèce nominative et d'*indicus* mettait en cause la validité de cette dernière.

Le second de ces groupes est celui composé de *sextuberculatus*, *australiensis* et *ruberoculatus*. Ces trois espèces sont très proches et ne diffèrent, en fait, que par un allongement plus ou moins grand du rostre et du processus *a* du pétasma, ainsi que par l'absence ou la présence d'une dent plus ou moins aiguë à la partie antérieure du processus *d* du pétasma et par des différences minimes au niveau des tubercules et du sillon médians du sternite thoracique VIII de la femelle. Si l'on ne considère que les pétasmas de ces trois espèces, on observe une variation continue de la forme des processus *a* et *d* chez *ruberoculatus*, *sextuberculatus* et *australiensis* (fig. 10).

Si la validité de *sextuberculatus* et *australiensis* nous paraît assurée par le fait, entre autres, que les deux espèces cohabitent aux Philippines et que seule la première se trouve à Madagascar, nous sommes beaucoup moins assuré de celle de *ruberoculatus*, dont la femelle est inconnue et qui devra vraisemblablement être mis en synonymie avec *sextuberculatus*. Certes le rostre du type de *ruberoculatus* est plus effilé que celui des *sextuberculatus* typiques mais il semble qu'il est fréquent chez les *Parapenaeus* d'observer chez une même espèce, à côté de la forme typique, une forme à rostre plus allongé.

Toujours dans ce même groupe, la forme d'*australiensis* que nous avons appelée *nodosa*, qui est très abondante aux Philippines mais semble absente en Australie, et dont seule la femelle a été distinguée, pose un problème qu'il serait souhaitable de revoir avec du matériel d'autres provenances.

Compte tenu de ces incertitudes et compte tenu également du fait que, dans de nombreuses

Source : MNHN, Paris

régions, peu ou pas de récoltes de *Parapenaeus* ont été faites, les profondeurs relativement importantes auxquelles ils vivent (à l'exception de *longipes*) les excluant des pêcheries artisanales, il est encore un peu tôt pour faire des remarques bien valables sur la biogéographie des espèces que nous venons d'étudier. Le tableau 3 permet toutefois de constater :

1) la plus grande richesse en espèces de l'Ouest-Pacifique (10 espèces et sous-espèces) par rapport à l'océan Indien (5 espèces et sous-espèces) ;
2) l'intérêt tout particulier que présentent, du point de vue de la diversité des espèces, l'Indonésie et les Philippines ;
3) l'isolement de l'Australie où seules deux espèces (l'une sur la côte est, l'autre sur la côte ouest) ont été trouvées ;
4) le caractère particulier de la faune de la mer Rouge (une seule sous-espèce qui vit à de grandes profondeurs et semble endémique).

Nos connaissances sur les *Parapenaeus* de l'Indo-Ouest-Pacifique ont progressé assez récemment (jusqu'en 1949, seules quatre espèces étaient connues). Il ne fait aucun doute qu'avec le développement actuel des pêches, ou tout au moins des prospections, sur la pente du talus continental, nos données sur ce genre vont s'accroître dans les années à venir de manière significative et que le travail présenté ici ne doit être considéré que comme une mise au point très provisoire.

TABLEAU 3. — Répartitions géographique et bathymétrique des *Parapenaeus* indo-ouest-pacifiques.

	Côte est d'Afrique	Madagascar	Golfe d'Aden	Mer Rouge	Inde	Malaisie, Birmanie	Indonésie	Philippines	Japon	Australie	AUTRES LIEUX	RÉPARTITION BATHYMÉTRIQUE
fissurus							+	+	+			90-320 m
lanceolatus							+	+	+	+	Australie de l'Ouest, Vietnam, Hong-Kong	183-379 à 407 m
fissuroides fissuroides							+	+	+		Corée, Taïwan	113-399 m et 700-795 m
fissuroides indicus	+	+									Du Kenya à l'Afrique du Sud	170-300 m (65-70 m au sud de son aire de répartition)
fissuroides erythraeus				+								430-908 m
sextuberculatus		+			+		+	+	+		.	140-350 m
ruberoculatus						+	+	+				167-187 m et 216 m
australiensis						+	+	+		+	Australie de l'Est, Papouasie, Fidji	100-180 m (Australie) 140-250 m (Philippines)
perezfarfantae								+				176-251 m
investigatoris			+		+		+	+				176-400 m et ? 677-766 m
murrayi	+	+						+	+			215-550 m
longipes	+	+			+		+	+	+		Papouasie	30-90 m Exceptionnellement 165 m

Source : MNHN, Paris

REMERCIEMENTS

Nous sommes très reconnaissant au Pr L.B. HOLTHUIS du Rijkmuseum van Natuurlijke Historie à Leyde, au Dr R.W. INGLE et à Miss Ann GURNEY du British Museum (Natural History) qui nous ont reçu avec leur cordialité et leur efficacité coutumières lorsque nous avons été dans leurs établissements et qui nous ont autorisé à emprunter tout le matériel dont nous avions besoin.

Le Dr I. PÉREZ FARFANTE de l'U.S. National Museum nous a adressé les très nombreuses récoltes de *Parapenaeus* faites par le navire « Albatross » durant la campagne de 1908-1909. Les chercheurs dont les noms suivent nous ont, à notre demande, envoyé du matériel : C.B. GOODHART (University Museum of Zoology, Cambridge), Ken-Ichi HAYASHI (Shimonoseki University of Fisheries), Hoon Soo KIM (College of National Sciences, Seoul National University), J.K. LOWRY (Australian Museum, Sydney), K. MOOSA (Lembaga Oseanologi Nasional, Djakarta), D. PLATVOET (Zoölogisch Museum, Amsterdam), G. PRETZMANN (Naturhistorisches Museum, Wien), L. TIEFENBACHER (Zoologische Staatssammlung, Munich), M. TÜRKAY (Natur-Museum Senckenberg, Francfort-sur-le-Main). A tous nous adressons nos vifs remerciements.

Nous avons beaucoup de gratitude envers le Pr J. FOREST qui nous a accueilli dans son laboratoire et a accepté de relire et critiquer notre manuscrit.

Il nous est enfin particulièrement agréable d'attirer l'attention sur la contribution essentielle apportée à notre travail par M. M. GAILLARD, dessinateur au Muséum. C'est à son talent qu'est due la totalité des figures qui illustrent notre texte. C'est pour nous un grand plaisir que de pouvoir le remercier ici.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALCOCK, A., 1901. — A Descriptive Catalogue of the Indian Deep-sea Decapoda Macrura and Anomala in the Indian Museum. Being a revised account of the Deep-sea species collected by the Royal Indian Marine Survey Ship Investigator. Calcutta, IV + 286 p., pl. 1-3.

ALCOCK, A., 1905. — A revision of the genus *Penaeus* with diagnosis of some new species and varieties. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7) **16** : 508-532.

ALCOCK, A., 1906. — The prawns of the *Peneus* group. Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the collection of the Indian Museum. Part III. Macrura. Fasc. 1. Calcutta, II + 57 p., pl. 1-8.

ALCOCK, A., et A. R. S. ANDERSON, 1894. — Natural History from H. M. Indian Marine Survey Steamer « Investigator », Commander C. F. Oldham, R. N., commanding. Ser. II. N° 14. An Account of a Recent Collection of Deep-sea Crustacea from the Bay of Bengal and Laccadive sea. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **63**, pt 2 (3) : 141-185, pl. 9.

ALCOCK, A., et A. R. S. ANDERSON, 1899*a*. - Natural History from H. M. Royal Indian Marine Survey Ship « Investigator », Commander T. H. Heming, R. N., commanding. Ser. III. N° 2. An Account of the Deep-sea Crustacea dredged during the Surveying-season of 1897-1898. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7) **3** : 1-27, 278-292.

ALCOCK, A., et A. R. S. ANDERSON, 1899*b*. — Crustacea. Part VII. Illustrations of the Zoology of the Royal Indian Marine Surveying Steamer « Investigator », pl. 36-45.

ANDERSON, W. W., et M. J. LINDNER, 1945. — A provisional key to the shrimps of the family Penaeidae with especial reference to American forms. *Trans. Am. Fish. Soc.*, **37** : 284-319.

BALSS, H., 1914*a*. — Ostasiatische Decapoden. II. Die Natantia und Reptantia. *Abh. Bayer. Akad. Wiss. math.-phys. Kl.*, Suppl. 2, **10** : 1-101, fig. 1-51, pl. 1.

BALSS, H., 1914*b*. — Über einige interessante Decapoden der « Pola » - Expeditionen in das Rote Meer. *Sber. Akad. Wiss. Wien*, année 1914 (9) : 133-139.

BALSS, H., 1915. — Die Decapoden des Roten Meeres. I. Macruren. *In* : Expeditionen S. M. Schiff « Pola » in das Rote Meer. Nördliche und Südliche hälfte. 1895/96, 1897-98. Zoologische Ergebnisse, XXX. *Denkschr. Akad. Wiss., Wien*, **91** : 1-38, fig. 1-30.

BALSS, H., 1924. — Ostasiatische Decapoden. V. Die Oxyrhynchen und Schlussteil (Geographische Übersicht der Decapoden Japans). *Arch. Naturgesch.*, **90**^{A}, (5) : 20-84, fig. 1-2, 1 pl.

BALSS, H., 1933. — Ueber einige marine Penaeidea (Crustacea Decapoda) des Malaiischen Archipels. *Treubia*, **14** (2) : 227-236, fig. 1-5.

Source : MNHN, Paris

BARNARD, K. H., 1947. — Descriptions of new species of South African Decapod Crustacea, with notes on synonymy and new records. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (11) **13** (102), 1946 (1947) : 361-392.

BARNARD, K. H., 1950. — Descriptive Catalogue of South African Decapod Crustacea (Crabs and Shrimps). *Ann. S. Afr. Mus.*, **38** : 1-837, fig. 1-154.

BATE, C. S., 1881. — On the penaeidea. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (5), **8** : 169-196, pl. 11-12.

BATE, C. S., 1888. — Report on the Crustacea Macrura collected by H. M. S. « Challenger » during the years 1873-76. *Rep. Voy. Challenger*, Zool., 24, XC + 942 p., fig. 1-76, pl. 1-150.

BORRADAILE, L. A., 1900. — On the Stomatopoda and Macrura brought by Dr Willey from the South Seas. *In* : A. Willey, Zoological Results based on Material from New Britain, New Guinea, Loyalty Islands and elsewhere, collected during the Years 1895, 1896 and 1897. Cambridge, **4** : 395-428, pl. 36-39.

BRUCE, A. J., 1973. — Crustacean investigations. *Annual Rep. EAMFRO*, 1972 : 21-25.

BRUCE, A. J., 1974. — Crustacean investigations. *Annual Rep. EAMFRO*, 1973 : 14-17.

BRUIN, G. H. P., de, 1965. — Penaeid prawns of Ceylon (Crustacea Decapoda Penaeidae). *Zool. Meded., Leiden*, **41** (4) : 73-104, fig. 1-3.

BURUKOVSKY, R. N., 1974. — Opredelitel krevetok, langustov i omarov. Moskva, pischevaja promichlennost. 124 p., fig. 1-189. Traduit en anglais, 1983, Key to Shrimps and Lobsters. Russian Translations series (Ed. Balkema Rotterdam), **5** : XI + 174 p., fig. 1-189.

CHEUNG, T. S., 1960. — A key to the identification of Hong Kong Penaeid prawns with comments on points of systematic interest. *Hong Kong Univ. Fish. J.*, (3) : 61-69, fig. 1.

CHEUNG, T. S., 1963. — The natural history of the commercial species of Hong Kong Penaeidae (Crustacea Decapoda). *Ann. Mag. nat. Hist.*, (13) **6** : 401-433, fig. 1-12.

CROSNIER, A., et C. JOUANNIC, 1973. — Note d'information sur les prospections de la pente continentale malgache effectuées par le N. O. Vauban — Bathymétrie — Sédimentologie — Pêche au chalut. *Doc. scient. Cent. ORSTOM Nosy Be*, 42 : 1-18 (multigr.), fig. 1, pl. 1-4 h. t., tabl. 1-2, 8 cartes h. t.

DALL, W., 1957. — A revision of the Australian species of Penaeinae (Crustacea Decapoda : Penaeidae). *Aust. J. mar. Freshwat. Res.*, **8** (2) : 136-230, fig. 1-29.

ESTAMPADOR, E. P., 1937. — A Check List of Philippine Crustacean Decapods. *Philipp. J. Sci.*, **62** : 465-559.

ESTAMPADOR, E. P., 1959. — Revised Check List of Philippine Crustacean Decapods. *Nat. appl. Sci. Bull. Univ. Philipp.*, **17** (1) : 1-127.

FOREST, J., 1981. — Compte rendu et remarques générales / Report and general comments. *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM. 1. Philippines (18-28 mars 1976), 1, 1. *Mém. ORSTOM*, 93 : 9-50, fig. 1-5.

FOREST, J., 1985. — La campagne MUSORSTOM II (1980). Compte rendu et liste des stations / The MUSORSTOM II Expedition (1980). Report and list of stations. *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM. 1 et II. Philippines, 2, 1. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zool., 133 : 7-30, fig. 1-2.

GEORGE, M. J., 1966. — On a collection of penaeid prawns from the offshore waters of the south-west coast of India. *In* : Proceedings of the Symposium on Crustacea, Ernakulam, 1965. Mar. biol. Ass. India, Symp. Ser. 2, Pt 1 : 337-346.

GEORGE, M. J., 1969. — Systematics, taxonomic considerations and general distribution. *In* : Prawn fisheries of India. *Bull. cent. mar. Fish. Res. Inst.*, (14) : 5-48, fig. 1-2.

GEORGE, M. J., 1972. — Zoogeographic Distribution of India Penaeidae. *Indian J. mar. Sci.*, 1 (1) : 89-92.

GREY, D. L., W. DALL, et A. BAKER, 1983. — A Guide to the Australian Penaeid Prawns. Darwin, 140 p., fig. 1-25, pl. 1-51.

HALL, D. N. F., 1961. — Further taxonomic notes on the Malayan species. The Malayan Penaeidae (Crustacea, Decapoda). Part 2. *Bull. Raffles Mus.*, (26) : 76-119, pl. 17-21.

HALL, D. N. F., 1962. — Observations on the taxonomy and biology of some Indo-West Pacific Penaeidae (Crustacea, Decapoda). *Fishery Publs colon. Off.*, Lond., (17) : 1-229, fig. 1-125, 1 pl. photo, 4 pl. h. t.

HALL, D. N. F., 1966. — Penaeidae of the east coast of Africa. *In* : Réunion de spécialistes C. S. A. sur les Crustacés. Zanzibar 1964. *Mém. Inst. fr. Afr. Noire*, 77 : 87-101. (publié en miméo en 1964).

HOLTHUIS, L. B., 1980. — FAO species catalogue. Vol. 1. Shrimps and prawns of the world. An annotated catalogue of species of interest to fisheries. *FAO Fish. Synop.*, (125), vol. 1, 261 p.

IVANOV, B. G., et V. V. KRYLOV, 1980. — Lenght-weight relationship in some common prawns and lobsters (Macrura, Natantia and Reptantia) from the western Indian Ocean. *Crustaceana*, **38** (3) : 279-289.

JOHNSON, D. S., 1979. — Prawns of the Malacca Straits and Singapore waters. *J. mar. biol. Ass. India*, **18** (1) : 1-54.

Source : MNHN, Paris

KENSLEY, B. F., 1969. — Decapod Crustacea from the south-west Indian Ocean. *Ann. S. Afr. Mus.*, **52** (7) : 149-181, fig. 1-16.

KENSLEY, B. F., 1972. — Shrimps and prawns of Southern Africa. South African Museum éd., 65 p., fig. 1-30.

KENSLEY, B. F., 1981. — On the Zoogeography of Southern African Decapod Crustacea, with a Distributional Checklist of the Species. *Smithson. Contrib. Zool.*, (338) : 1-64, fig. 1-4.

KIM, H. S., 1976. — A Checklist of Macrura (Crustacea Decapoda) of Korea. *Proc. Coll. nat. Sci. Seoul Univ.*, **1** (1) : 131-152.

KIM, H. S., 1977*a*. — A Fauna-list of the Decapod Crustaceans of Korea. Commemoration Papers for Professor M. J. Lee : 199-208, 1 tabl.

KIM, H. S., 1977*b*. — Macrura. Illustrated Flora and Fauna of Korea, **19** : 1-416 (dont 56 planches), fig. 1-161.

KIM, H. S., et K. B. PARK, 1972. — Faunal studies on the Macrurans in Korea. *In* : Floral studies on some Taxa of Plants and Faunal studies on some Taxa of Animals in Korea. Report 72-82, Ministry of Science and Technology : 185-216, fig. 1, pl. 1-6 (en coréen avec un résumé en anglais).

KUBO, I., 1949. — Studies on the Penaeids of Japan and its adjacent waters. *J. Tokyo Coll. Fish.*, **36** (1) : 1-467, fig. 1-160.

KUBO, I., 1951. — Some macrurous decapod crustacea found in japanese waters, with descriptions of four new species. *J. Tokyo Univ. Fish.*, **38** (2) : 259-289, fig. 1-16.

KUBO, I., 1960. — Macrura : *In* : Encyclopaedia Zoologica illustrated in colours. Y. Okada et T. Ushida éd., **4** : 98-113, pl. 49-56.

KURIAN, C. V., et V. O. SEBASTIAN, 1976. — Prawns and prawn fisheries of India. Delhi, Hindustan Publishing Corporation, 280 p.

LEE, D.-A., et H.-P. YU, 1977. — The Penaeid shrimps of Taiwan. *JCRR Fish. Ser.*, (27) : 1-110, fig. 1-74.

LIU, J. Y., 1959. — Notes on the economic macrurous crustacean fauna of the Yellow Sea and the East China Sea. *Oceanol. Limnol. Sinica*, **2** (1) : 35-42.

MACGILCHRIST, A. C., 1905. — Natural History Notes from the R.I.M.S. « Investigator », Capt. T. H. Heming, R. N. (retired), commanding. Ser. III, N° 6. An Account of the new and some of the rarer Decapod Crustacea obtained during the Surveying Seasons 1901-1904. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7) **15** : 233-268.

MAN, J. G., de, 1911. — Family Penaeidae. The Decapoda of the Siboga Expedition. Part I. *Siboga Exped.*, Monogr. 39a : I-131.

MAN, J. G., de, 1913. — Family Penaeidae. The Decapoda of the Siboga Expedition. Part I. *Siboga Exped.*, Suppl., Monogr. 39a, pl. 1-10.

MAN, J. G., de, 1922. — On a collection of Macrurous Decapod Crustacea of the Siboga Expedition, chiefly Penaeidae and Alpheidae. The Decapoda of the Siboga Expedition. Part V. *Siboga Exped.*, Monogr. 39a4 : 1-51, pl. 1-4.

MIQUEL, J. C., 1984*a*. — Range extension of species of *Acetes*, *Metapenaeopsis* and *Parapenaeus* (Decapoda, Penaeidea). *Crustaceana*, 46 (2) : 211-216, fig. 1-3.

MIQUEL, J. C., 1984*b*. — FAO Species Identification sheets. Fishing Area 51 (W. Indian Ocean). Shrimps and Prawns. Penaeidae. 5 p. et 34 fiches.

MOTOH, H., 1977. — An annoted list of scientific and English common names of commercially important penaeid prawns and shrimps. *Tech. Rep. Aquacult. Dept. South East Asian Dev. Cent. Manila*, (2) : 1-14.

MOTOH, H., et P. BURT, 1984. — Studies on the penaeoid prawns of the Philippines. *Researches on Crustacea, Tokyo*, 13-14 : 1-120, fig. 1-79.

PEREZ FARFANTE, I., 1982. — The geminate shrimp species *Parapapenaeus longirostris* and *Parapenaeus politus* (Crustacea : Decapoda : Penaeoidea). *Quad. Lab. Tecnol. Pesca*, **3** (2-5) : 187-205, fig. 1-6.

PESTA, O., 1915. — Die Penaeidea des Wiener naturhistorischen Hofmuseums. *Arch. Naturgesch.*, (A), **81** (1) : 99-122, fig. 1-8.

RACEK, A. A., 1973 — Indo-West Pacific penaeid prawns of commercial importance. *In* : Coastal aquaculture in the Indo-Pacific region, edited by T. R. V. Pillay. Papers presented at the Indo-Pacific Fisheries Council Symposium on Coastal Aquaculture, Bangkok, Thailand, 18-21 November 1970. West Byfleet, Fishing News (Books) Ldt. for FAO and IPCF : 152-172, fig. 1. (Publié en miméogr. en 1970).

RACEK, A. A., et W. DALL, 1965. — Littoral Penaeinae (Crustacea Decapoda) from northern Australia, New Guinea, and adjacent waters. *Verh. K. Akad. Wet.(B Natuurk.)*, **56** (3) : 1-119, fig. 1-16, pl. 1-13.

RAMADAN, M. M., 1938. — Crustacea : Penaeidae. *Scient. Rep. John Murray Exped.*, **5** (3) : 35-76, fig. 1-15.

SANKARANKUTTY, C., 1976. — Present state of our knowledge of Crustaceans of the North and Central Western Indian Ocean. Séminaire CINCWIO, Nairobi, 25-27 mars 1976, 7 p., 5 tabl. multigr.

Source : MNHN, Paris

SMITH, S. I., 1886. — On some genera and species of Penaeidae, mostly from recent dredging of the United States Fish Commission. *Proc. U. S. natn. Mus.*, **8** : 170-190.

STAROBOGATOV, Y. I., 1972. — Peneidy (Sem. Penaeidae — Crustacea Decapoda) Tonkingskogo Zaliva. Penaeidae (Crustacea Decapoda) of Tonkin Gulf. *In* : Fauna Tonkingskogo zaliva i usloviya ee sushchestvovaniya issledovaniya fauny Morey. (Isdatelstvo « Nauka » Leningrad), **10** (18) : 359-415, pl. 1-11 (en russe).

STEBBING, T. R. R., 1914. — South African Crustacea (Part VII of S. A. Crustacea, for the Marine Investigations in South Africa). *Ann. S. Afr. Mus.*, **15** : 1-55, pl. 1-12.

TIRMIZI, N. M., 1972. — An illustrated key to the identification of Northern Arabian Sea Penaeids. *Pakist. J. Zool.*, **4** (2) : 185-211, fig. 1-21.

TIRMIZI, N. M., et Q. BASHIR, 1973 — Shore and offshore Penaeid prawns of Northern Arabian Sea. Ed. Univ. Karachi. VIII + 71 p., fig. 1-46.

YOKOYA, Y., 1933. — On the Distribution of Decapod Crustaceans inhabiting the Continental Shelf around Japan, chiefly based upon the Materials collected by S. S. Sōyō-Maru, during the Year 1923-1930. *J. Coll. Agric. Tokyo*, **12** (1) : 1-226, fig. 1-71, tabl. 1-4.

YOSHIDA, H., 1941. — Important marine shrimps and lobsters of Tyôsen (Korea). *Bull. Fish. Exp. Stn*, Tyôsen, (7) : 1-36.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

10

Crustacés Mysidacés
(MUSORSTOM II)

Mihai BĂCESCU *

Le matériel récolté au cours d'une deuxième Campagne MUSORSTOM dans les eaux des Philippines, du 20.11 au 2.12.1980, provient de 17 stations dont les données sont présentées plus bas.

Comme en 1976 (v. BĂCESCU, 1981, p. 262), les Mysidacés de la nouvelle collection ne sont représentés que par l'ordre des Lophogastrida, avec une dominance massive, numérique et distributionnelle, de *Gnathophausia longispina* et de *Lophogaster pacificus*.

Une espèce nouvelle est décrite, *Lophogaster manilae*. La description de *L. intermedius* est complétée, ainsi que celle de *L. pacificus*. Quelques données comparatives par rapport à d'autres espèces ont également été présentées.

Liste des stations

Station 2.-20.11.1980, 14°01,0′ N, 120°17,1′ E, 186-184 m : *Lophogaster pacificus*
Station 3.-20.11.1980, 13°59,8′ N, 120°17,6′E, 182-180 m : *Paralophogaster philippinensis*
Station 10.-21.11.1980, 14°00,1′ N, 120°18,5′ E, 188-195 m : *Lophogaster pacificus*
Station 11.-21.11.1980, 14°00,4′ N, 120°19,7′ E, 196-194 m : *Lophogaster pacificus*
Station 24.-23.11.1980, 13°37,2′ N, 120°42,3′ E, 647-640 m : *Gnathophausia longispina*
Station 25.-23.11.1980, 13°39,0′ N, 120°42,6′ E, 550-520 m : *Gnathophausia longispina*
Station 38.-25.11.1980, 12°53,5′ N, 122°26,6′ E, 1660 m : *Gnathophausia longispina*
Station 39.-25.11.1980, 13°02,8′ N, 122°37,1′ E, 1030-1190 m : *Gnathophausia longispina*
Station 41.-25.11.1980, 13°15,3′ N, 122°45,9′ E, 166-172 m : *Lophogaster pacificus*
Station 44.-26.11.1980, 13°23,2′ N, 122°20,7′ E, 820-760 m : *Gnathophausia longispina*
Station 47.-26.11.1980, 13°33,0′ N, 122°10,1′ E, 84-81 m : *Lophogaster intermedius*
Station 55.-27.11.1980, 13°53,7′ N, 119°58,5′ E, 865-866 m : *Gnathophausia elegans*
Station 63.-29.11.1980, 14°07,3′ N, 120°15,0′ E, 230-215 m : *Paralophogaster philippinensis*, *Lophogaster manilae* sp. nov.
Station 72.-30.11.1980, 14°00,7′ N, 120°19,4′ E, 197-182 m : *Lophogaster pacificus*
Station 78.-1.12.1980, 13°49,1′ N, 120°28,0′ E, 441-550 m : *Gnathophausia longispina*
Station 79.-1.12.1980, 13°44,6′ N, 120°31,6′ E, 682-770 m : *Gnathophausia longispina*
Station 82.-2.12.1980, 13°46,1′ N, 120°28,4′ E, 550 m : *Gnathophausia longispina*

* Musée d'Histoire naturelle « Grigore Antipa », 1, chaussée Kisselef, Bucarest 79744

Source : MNHN, Paris

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Fam. LOPHOGASTRIDAE

Genre **Gnathophausia** G.O.Sars.

1. **Gnathophausia longispina** G.O.Sars.

MATÉRIEL

Station 24 : 1 ♀ avec le marsupium à peine vidé et 3 ♂♂ ad. et juv. — St. 25 : 1 ♀ = 70 mm avec 10 embryons prêts à être évacués, avec de nombreuses taches brunes d'huile sous la carapace, à plus de 20 lamelles sur l'apex du telson et 1 ♂ juv. — St. 25 (un second tube) : 4 ♀♀ ovigères, 3 ♀♀ marsupiphores et 3 juv. — St. 38 : 3 ♀♀ avec de petits feuillets marsupiaux. — St. 39 : 2 ♀♀ marsupiphores et 1 ♂ P. — St. 42 : 2 ♀♀ P. — St. 44 ♀ P à épine de l'écaille non denticulée. — St. 71 : 1 juv. — St. 78 : 1 ♂ P. — St. 79 : 1 ♂ = 70 mm et juv. — St. 82 : 3 ♀♀ marsupiphores, 2 ♂♂ P, 1 juv.

La plupart des individus conservés dans l'alcool ont gardé leur couleur rouge brillant plus de 2 ans après la capture. Quant à la morphologie externe et à la répartition de cette espèce, il n'y a rien de particulier à ajouter aux détails mentionnés dans la précédente note. Les nouvelles captures ont été faites à des profondeurs de 410-1650 m, mais les stations les plus riches ont été celles de 550 m environ.

2. **Gnathophausia elegans** G.O.Sars.

MATÉRIEL

Station 55 : 1 ♀, par 865 m.

Genre **Paralophogaster** Hansen 1908.

3. **Paralophogaster philippinensis** Băcescu.

MATÉRIEL

Station 63 : 1 ♂, abîmé. — St. 3 : 1 ♀ ad. = 20 mm ; 1 autre = 24 mm, les deux abîmés.

L'état des exemplaires ne permet pas de compléter la description originelle. Les deux stations à de faibles profondeurs : 170-230 m.

Source : MNHN, Paris

4. Lophogaster intermedius Hansen 1919.
(Fig. 1, A-J)

DIAGNOSE (emend. Băcescu)

Rostre long, dépassant légèrement l'écaille A1. L'écaille A2 2,3 fois plus longue que large, avec 3 (rarement 4) denticules latéraux petits, situés dans la partie moyenne de la lame, le distal étant à une grande distance du sommet pointu et droit de l'écaille.

La partie apicale externe, ronde, de l'écaille A1 tombe assez brusquement pour finir en un angle plus ou moins droit, interne ; dans la dépression est fixé un poil sensitif et les bords ont des crénelures et des proéminences.

Le telson armé d'une paire d'épines latérales, rarement 2 (dans 20% des cas), avec 2 fortes carénes latérales aux sommets écailleux dans la moitié distale. Epines subapicales minces, dépassant à peine l'insertion des terminales, fines ; entre ces dernières, le peigne de la plaque apicale avec en général 4 lamelles ; rarement 5 (3 entre les 2 soies plumeuses).

Suppléments à la description.

MATÉRIEL

Station 47 : 4 ♂♂ adultes et 1 ♀ avec embryons.

Tégument assez élastique, faiblement calcifié. Carapace soit complétement lisse, soit avec de fines granulations, plus évidentes sur les deux crêtes chitineuses post-oculaires (Fig. 1 A) ; aucune trace de tubercule ou d'épine post-oculaire. Le lobe rostral de la carapace est étroit, laissant complétement visible la partie cornéenne des yeux ; le trident frontal a les branches latérales courtes, dépassant á peine l'œil et la médiane, rostrale, très longue, courbée vers le haut ; elle dépasse visiblement l'écaille A1, ou arrive même près de l'extrémité des écailles de l'A2, lorsque celles-ci sont en position normale (fig. 1, A et B). Le relief de la carapacee est assez typique : une dépression évidente part du tiers antérieur de l'épine médiane du front s'élargissant en losange au niveau du pli cervical, pour renfermer une dépression cordiforme encore plus profonde ; de celle-ci part une carène épaisse, mais lisse, dont l'extrémité fait saillie dans le contour régulier de la marge postérieure de la carapace. Celle-ci laisse libres deux thoracomères courts et l'épine alaire dépasse presque un troisiéme thoracomère bien plus long. Les lobes latéraux de la carapace tombent brusquement et finissent par une longue épine alaire (fig. 1 J).

Les pléonites ont des épimères élastiques, transparents, à coin postéro-inférieur lisse ou légérement pointu ; le dernier est pourvu des deux denticulations habituelles, d'une légère proéminence latérale et d'une épine latéro-dorsale, courte, dépassant à peine l'insertion du telson (fig. 1 H).

Des épines hyposphéniales thoraciques puissantes, chacune précédée par un tubercule ou épine beaucoup plus petite (voir A et B, (fig. 2 G et G_1) ; aucune trace de poils ou de soies autour d'eux, même chez les ♂♂ adultes ; l'épine du sternite du thoracopode II (maxillipéde II) est la plus longue. Les hyposphaenia abdominaux sont plus courts et plutôt pyramidaux que spiniformes.

Le telson (fig. 2 H) relativement court (rapport L/l = 2,8) a deux carénes latéro-longitudinales puissantes et caractéristiques ; elles sont finement dentées (d'aspect écailleux) depuis la base des épines terminales jusque vers son milieu ; au-delà du milieu, ces carènes sont lisses et convergent vers la base de la lame du telson, pour finir prés du tubercule dorsal, comme une bosse, au milieu de sa base. Seulement 2 épines latérales (parfois fixées asymétriquement), rarement deux paires (20%) et 2 subapicales, fines, petites, dépassant à peine l'insertion des apicales, fines elles aussi ; entre ces derniéres, la plaque pectinée terminale du telson, avec 4 lamelles (fig. 1 H), disposées symétriquement par rapport aux deux soies caractéristiques du genre ; il y a rarement 5 lamelles (20%) et dans ce cas trois d'entre elles sont situées entre les deux soies. L'image habituelle de ce détail morphologique est pareille à celle de notre figure 1 G ou de la fig. 1 d de HANSEN et de la fig. 2f d'O. TATTERSALL (1960).

Source : MNHN, Paris

L'antennule (fig. 1 C) présente une écaille caractéristique, qui n'a été dessinée clairement par aucun auteur : l'apex lamellaire de sa partie externe est parfaitement courbe et crénelé, étant suivi par une brusque dépression (un seuil) (fig. 1 D), rarement par une courbe douce (Fig. 1 D_1) ; à l'extrémité lisse est fixé un seul poil sensitif, qui dépasse à peine la proéminence externe de l'écaille ; il y a ensuite une marge lisse qui finit en pointe avant de descendre presque à angle droit avec de faibles denticulations vers la partie élargie de l'écaille, pourvue de 7-9 soies plumeuses avec des barbes trés espacées.

L'écaille A2 a la marge externe légèrement courbée seulement au-delà des 3 (rarement 4) denticulations faibles, finissant, à peu près comme chez *L. pacificus*, en un long bord lisse et une courte partie spiniforme distale (fig. 1 E). Il n'y a que la première et la deuxième denticulation latérale distale qui soient évidentes, la troisième (et la quatrième lorsqu'elle existe) sont à peine esquissées (fig. 1 F). Sur le seuil subterminal qui limite l'épine terminale vers l'intérieur, 2 soies courtes ; d'ailleurs, même le reste des soies sont, semble-t-il, plus courtes que chez d'autres espéces. L'écaille est 2,2-2,4 fois plus longue que la largeur maximale et avec le bord externe droit sur 2/3 de sa longueur.

La population étudiée par nous a l'écaille pareille à celle figurée par W. TATTERSALL (fig. 1 C, p. 18) en ce qui concerne le nombre et la dimension des denticules ; nous n'avons trouvé les 5 denticules (comme dans la fig. 1 de HANSEN ou C de W. TATTERSALL) mentionnés dans leurs descriptions, chez aucun des 5 exemplaires.

Labrum cordiforme avec un prolongement spiniforme.

La maxille I et II, les maxillipédes I-III et les péréiopodes en général ont la structure commune au genre. Le péréiopode I est le plus long (pareil à celui de la fig. de *L. pacificus* du présent travail) ; le péréiopode II est le plus court et le plus puissant, avec des segments largement aplatis.

Les exopodites des péréiopodes ont en général 15-16 articles courts ; sur la dernière paire seulement, l'exopodite n'a que 7-10 articulations et le deuxième segment de la base présente à l'extérieur un groupe de 3 épines fines, longues, courbes, extrêmement caractéristiques du genre (fig. 1 I).

Les pléopodes avec l'exopodite plus long, à 24 articulations ; l'endopodite en a 15.

Le propodite des pléopodes n'a pas de soies antérieures comme chez *L. pacificus*. Les uropodes ont la forme habituelle et sont seulement un peu plus longs que chez *L. pacificus*.

La taille de la population des Philippines est 19-21 mm pour les ♂♂ parfaitement adultes et de 16 mm pour les ♀♀ ; elle correspond donc à celle constatée par HANSEN.

Dans la morphologie des appendices, les ♀♀ ne diffèrent pas trop des ♂♂.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Mer des Moluques, SE Celèbes et S et N de la Nouvelle Guinée (Beran) — HANSEN, 100-141 m.

OBSERVATIONS

Depuis sa description sommaire par HANSEN en 1910, l'espéce *L. intermedius* n'a plus été retrouvée et aucun auteur n'a pu ajouter d'autres détails à sa description. Dans sa riche monographie sur le genre, FAGE la mentionne toujours d'aprés la description originelle, utilisant la figure et les observations de HANSEN.

Il n'y a donc rien d'étonnant dans le fait que deux traits morphologiques de première importance pour la reconnaissance de cette espéce et son placement dans le groupe des autres espéces ouest-pacifiques soient restés inobservés. Il s'agit des fortes carénes écailleuses le long des bords du telson et de la structure particulière de l'écaille de l'antennule. Si nous ajoutons à ces détails la forme de l'écaille A_2 dont les dents latérales sont à peine esquissées, surtout la proximale, la 3e, (sans parler de la 4e, lorqu'elle existe) s'observant à peine ; la longue apophyse médiane du trident rostral et le nombre petit et presque constant de lamelles sur l'apex du telson, nous avons une diagnose différentielle sans faute de cette espéce, dans l'ensemble des représentants du genre *Lophogaster*.

L. intermedius est d'une certaine façon apparenté à *L. pacificus* par la forme du trident rostral et par la structure du telson, bien que ce dernier soit plus court et plus large (fig. 1 H), avec des caré-

Source : MNHN, Paris

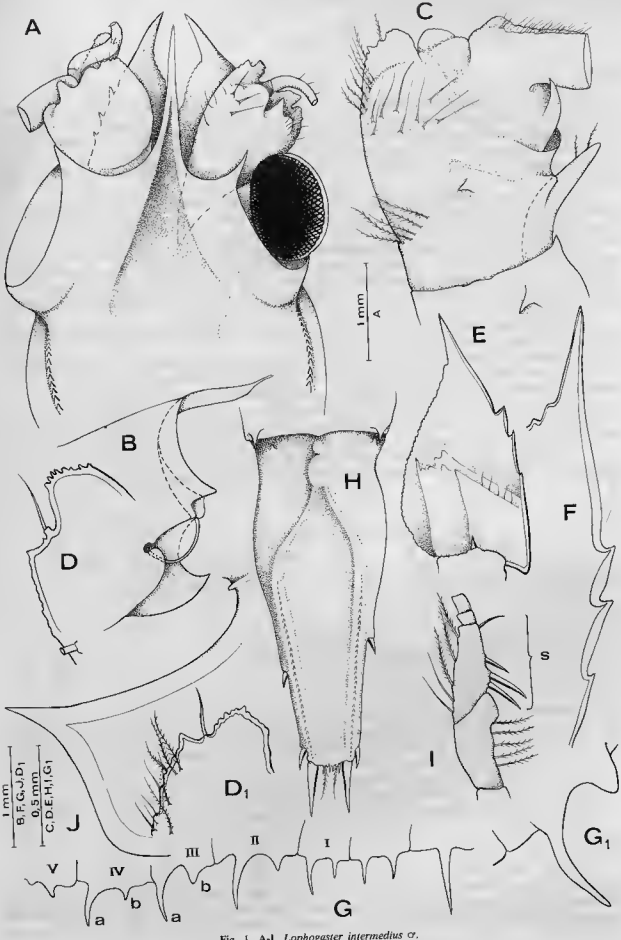


Fig. 1, A-I. *Lophogaster intermedius* ♂.

A, partie antérieure de la carapace, vue tergale ; B, id., vue latérale ; C, extrémité de l'antennule (= A1) ; D, écaille de l'A1 (♀ = 16 mm) ; D1, id. d'un ♂ ; E, l'écaille de l'A2 ; F, son bord dentelé ; G, hyposphaenia ; 1-5, sternites des péréionites 1 à 5 ; *a*, le grand piquant postérieur ; *b*, le tubercule antérieur ; G1, l'épine hyposphénale du 3e péréionite, grossie ; H, telson ; I, segments basaux de l'exopodite du 5e péréionite (s = son groupe d'épines caractéristiques).

Source : MNHN, Paris

nes moins écailleuses que chez *L. pacificus* (fig. 3 B). Il diffère de celui-ci par la carapace non chagrinée et par la grande dépression entre les yeux et la partie moyenne du lobe frontal.

L'espèce semble être assez strictement localisée et plus rare, si l'on prend en considération que, même dans le matériel MUSORSTOM, elle n'a été trouvée que dans une (47) des 10 stations contenant des représentants du genre *Lophogaster*, bien que le nombre de 5 exemplaires l'indique comme abondante.

La population étudiée par HANSEN (1910) montre une plus grande amplitude de variations individuelles concernant l'écaille A2 (3-5 dents) et les lamelles du telson (4-7) par rapport á celle étudiée par nous. Cela tient peut-être au fait que HANSEN a eu á sa disposition plus de onze exemplaires, pouvant donc étudier une série plus grande de variations individuelles, mais il peut s'agir également d'une forme locale ou de quelques hybrides. L'écaille A2 de *L. intermedius* des Philippines a le bord externe plus ou moins droit et les 3 dents (exceptionnellement 4) sont placées en son milieu. Je ne sais pas sur quoi s'est basé FAGE lorsqu'il a affirmé « l'écaille antennaire a son bord externe denticulé presque jusqu'à sa base » (l.c. p. 32).

En ce qui concerne l'écaille antennulaire, HANSEN ne la figure pas telle quelle (donc FAGE non plus), ce que fait pourtant O. TATTERSALL (l.c).

La figure B d'ensemble de HANSEN et surtout la figure B d'O. TATTERSALL montrent une forme pareille à celle dessinée par nous, mais probablement avec un grossissement plus réduit ; de toute façon, cette écaille est plus courte que chez *L. affinis* et même que chez *L. pacificus*.

Plus curieux encore est pourtant le fait que les carènes du telson, si évidentes et caractéristiques, ne sont pas figurées ; elles semblent être d'ailleurs, tout comme le nombre de quatre lamelles à l'extrémité du telson, des traits communs á plusieurs espèces indo-ouest-pacifiques (*L. affinis, L. pacificus*).

Ces lamelles et leur situation par rapport aux deux soies sont plus constantes chez *L. intermedius* (la population des Philippines) par comparaison avec n'importe quelle autre espèce de *Lophogaster*.

5. **Lophogaster manilae** sp. nov.
(Fig. 2, A-O)

Syn. *L. pacificus*, O. Tattersall, 1960 (nec Fage, 1942) ; *L. japonicus* Ortmann (partim) et *L.* sp. A, O. Tattersall, 1960.

MATÉRIEL

Station 63 : 1 ♂ 22,6 mm (Holotype, MNHN My 403).

DIAGNOSE

Lophogaster à carapace lisse, avec l'écaille (lame) de l'antennule à apex rond, finement denticulé, á bord interne finissant par un prolongement spiniforme ; une seule soie sensitive fixée prés de cette épine apicale. L'écaille de l'antenne 1,5 fois plus longue que large, le bord externe ayant seulement trois dents, peu espacées, dans le tiers distal.

Le rostre semble avoir l'épine médiane aussi courte que les autres.

Le telson présente : 2 carènes latérales, écailleuses jusqu'au delà de la moitié de sa longueur ; 3 paires d'épines latérales minuscules et une plaque apicale avec 7 lamelles.

DESCRIPTION (♂)

Tégument luisant, mais finement chagriné sur la carapace. Le lobe frontal de celle-ci se rétrécit brusquement, laissant visible toute la partie cornéenne des yeux ; il aboutit á l'habituel trident á extrémités égales (?) ; la pointe médiane est rompue, mais l'étroitesse de la partie restée en place ne semble pas indiquer qu'elle soit très longue (fig. 2 A) ; derrière la dépression post-oculaire, une carène courbe

Source : MNHN, Paris

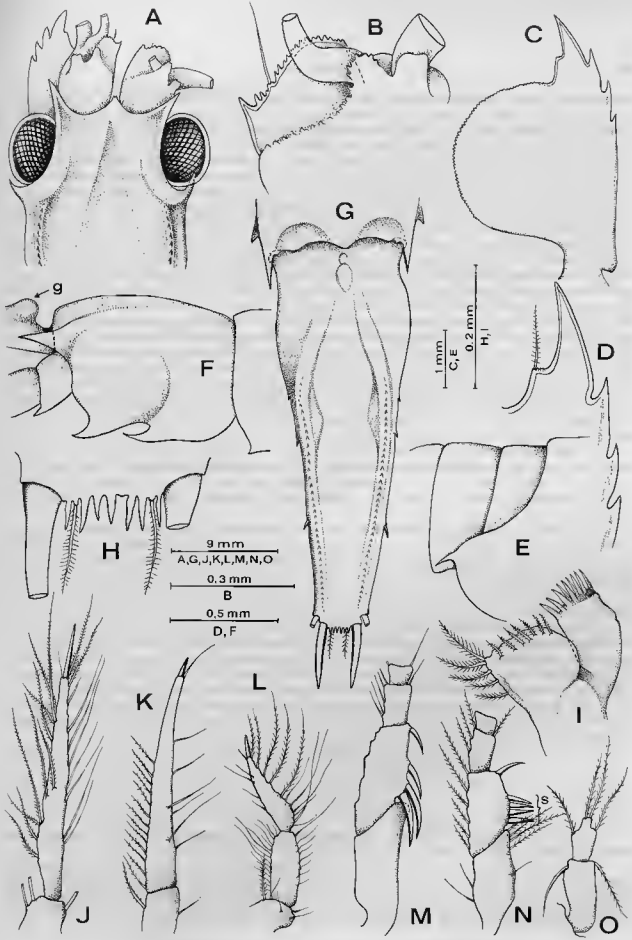


Fig. 2, A-N. *Lophogaster manilae* sp. nov. ♂ ; M, O, *L. typicus*.

A, région céphalique ; B, extrémité de l'A1 ; C, écaille de l'A2 ; D, sa partie dentelée, grossie ; E, l'épine alaire ; F, le dernier pléonite de profil ; G, telson ; H, l'apex, grossi d'un autre ♂ ; I, maxillule ; J, le « tarse » du premier péréiopode ; K, id, de la V[e] paire ; L, *id.*, de la II[e] paire ; M, la base de l'exopodite du péréiopode V de *L. typicus* de la mer Rouge ; N, *id.*, de *L. manilae* ; S, épines externes caractéristiques ; O, id. d'un juv. de 7 mm de *L. typicus*.

Source : MNHN, Paris

écailleuse (fig. 2 A). Le bord postérieur de la carapace descend brusquement et finit par une épine alaire pointue, de taille moyenne, dirigée ventralement (fig. 2 E) ; le dernier pléonite présente les processus épineux latéro-dorsaux, qui surplombent la base du telson, longs et pointus (fig. 2 F). De fortes épines hypophéniales sur les sternites et sous les pléonites.

Le telson frappe par les deux carènes longitudinales, écailleuses (fig. 2 F et G) jusqu'au niveau de la troisième paire d'épines latérales, lisses au-delà, jusqu'au tubercule médio-dorsal (bosse) du telson (flèche, fig. 2 F) vers lequel elles convergent (fig. 2 G). Trois paires d'épines latérales (deux minuscules) ; les subterminales sont rompues et les terminales relativement fines ; entre elles, la plaque apicale présente 7 lamelles, dont 2 en dehors des soies plumeuses habituelles et 5 entre elles (fig. 2 H).

L'antennule finit par 2 apophyses dorsales plus ou moins aplaties, au-dessous desquelles apparaît l'écaille (lamelle) A1 (fig. 2 B) ; celle-ci a l'aspect de la partie apicale d'une écaille A2 de certains Mysidacés (*Siriella*, *Paramysis* par ex.) ; c'est-à-dire qu'elle présente une dent angulaire interne spiniforme, suivie par la courbe finement serrulée du reste ; sur la pente du côté de l'épine presque sans excavation est fixé un poil sensitif.

L'écaille A2 est elle aussi caractéristique. Elle a une grande courbure interne et le bord externe a trois dents le long des deux tiers proximaux, fortes et rapprochées (fig. 2 C) ; l'apex, court, ressemble à une dent plus puissante que les trois autres ; vers l'intérieur, le bout de la dent terminale a un seuil pourvu d'une soie, bien séparée de la partie courbe de l'écaille (fig. 2 D) ; le rapport L/l de l'écaille = 1,5, comme chez *L. affinis* (contre 2 ou plus de 2 chez *L. intermedius*).

Labrum cordiforme, à extrémité pointue. Les pièces buccales communes au genre (Fig. 2 I). Les maxillipèdes (thoracopodes I-III) ne présentent pas de différences, par comparaison avec ceux de *L. typicus* par exemple.

Les péréiopodes ont la même spécialisation ; le premier, long et fin, aboutissant à un propode uniarticulé, avec des cercles de soies plumeuses (fig. 2 J) ; le deuxième, massif, court, à segments aplatis et à tarse comme dans la fig. 2 L ; les paires III et IV plus fines, à dactylo-propode aplati, pourvu d'épines doublement serrulées. Le tarse de la dernière patte thoracique, comme la lame d'un couteau (fig. 2 K).

L'exopodite de ce dernier péréiopode est très court, moins long que la moitié des exopodites des autres thoracopodes ; il présente 8 articles au total, dont 3 sont longs et 5 seulement ont l'aspect des exopodites communs. Chez *L. affinis*, il a 10 articles. De plus, il a dans la partie externe trois épines puissantes sur le segment distal de sa base et une plus petite, distale, vers l'apex (fig. 2 N).

Le péréiopode 1 a la base formée d'un seul grand segment et 8 articulations normales au flagelle (13 au total).

Par comparaison avec *L. typicus* (fig. 2 M) ou *L. affinis*, les épines de *L. manilae* sont groupées de façon plus compacte. Partout la taille de cet exopodite est minuscule par rapport à celui des autres péréiopodes (pas même la moitié) et il a seulement 2 articulations. Parmi les autres péréiopodes, seul celui du thoracopode II a l'article proximal de l'exopodite divisé, mais il n'a pas de pareilles épines. Les juvéniles ont seulement des ébauches de ces épines sur un segment non divisé en deux (fig. 2 O).

Les pléopodes communs au genre, avec seulement un peu moins d'articulations chez la ♀. Leur propodite n'a pas de soies plumeuses sur la partie antérieure ; ils ont généralement 27 articulations à l'exopodite et 15 à l'endopodite.

La taille du seul exemplaire que nous avons eu à notre disposition : 22,6 mm.

Observation

Par manque de matériel, nous n'avons pas pu donner les limites de variation individuelle des diverses structures de cette espèce.

Lophogaster manilae dont un seul exemplaire a été capturé, en une seule station, à 215-230 m de profondeur, fait partie du nombre réduit d'espèces avec une lamelle A1 à apex courbe aboutissant vers l'intérieur à une dent spiniforme bien individualisée : *L. longirostris* (syn. *L. americanus*) et *Lophogaster* sp. A., d'Olive Tattersall (moins clairement exprimée chez *L. hawaiensis*).

Source : MNHN, Paris

L. manilae rappelle aussi l'espèce *L. pacificus*, mais s'en distingue facilement par le type d'épine antennulaire.

Les dents serrées et grandes distinguent facilement l'écaille de notre espèce, tant de celles de *L. affinis*, que de celles de *L. intermedius*, qui ont des dents très petites et espacées.

Les crêtes submarginales du telson de *L. manilae* sont écailleuses, telles celles de *L. affinis*. Il est étrange que pas même COLOSI ne mentionne ces crêtes écailleuses pour son espèce (*L. affinis*) ; elles ne sont pas mentionnées chez *L. rotundatus* lllig non plus, bien que figurées. Ce n'est que PILLAI qui leur porte l'attention qui leur est due, dans sa description complète de l'espèce de COLOSI. Les crêtes sont présentes chez toutes les espèces de *Lophogaster*, pareilles à des renforcements de la lame du telson, mais elles ont des bords luisants, lisses ou à peine serrulés (même chez *L. typicus*) et non pas écailleux comme dans le groupe d'espèces indo-ouest-pacifiques.

D'après la morphologie de l'écaille A1, notre espèce ressemble seulement à *Lophogaster* Sp. A et B, O. TATTERSALL, des eaux du Japon et, ce qui est plus curieux, à *L. longirostris*, taxon de l'Atlantique tropical occidental (Golfe du Mexique, en plein courant du Gulf Stream).

Si *Lophogaster* sp. A (et B ?) d'O. TATTERSALL se rapporte à coup sûr justement à notre espèce, il diffère de *L. longirostris* par l'épine rostrale médiane courte et par la forme et l'armure de l'écaille A2 (*courbe* et avec seulement trois dents dans la moitié distale, *courbe*, non pas droite et avec 6 dents tout le long du bord externe comme chez celui-là).

Les carénes écailleuses du telson rappellent *L. affinis*, mais la structure des écailles A1 et A2, la largeur du lobe antérieur de la carapace qui couvre les deux tiers de l'œil, etc., l'en distinguent immédiatement.

6. Lophogaster pacificus Fage, 1942, avec quelques observations générales sur le genre *Lophogaster*

(Fig. 3, A-F)

MATÉRIEL

La nouvelle population de *Lophogaster pacificus* a été capturée toujours à une petite profondeur (168-184 m). D'ailleurs, le lot japonais étudié par ORTMANN sous le nom de *L. typicus*, puis repris par FAGE (1942), W. TATTERSALL (1951) et O. TATTERSALL (1960), avec les spécifications respectives, a été capturé par *l'Albatross* toujours à de petites profondeurs. *Quoi qu'il en soit, L. pacificus* O. Tattersall (l.c., p. 536, Fig. 3) ne peut pas être *L. pacificus* Fage, parce qu'il a l'écaille A1 du type *L. manilae*.

En ce qui concerne la description et les figures données pour cette espèce dans notre précédente contribution sur les Mysidacés des Philippines (1981), nous avons à faire les corrections et additions suivantes :

Dans la figure 2 F, et pages 265, a été représenté et décrit incorrectement un propodite à 6 articles au péréiopode 1 ; ce propodite est toujours unisegmenté (tout comme chez les autres espéces de *Lophogaster*).

Les exemplaires juvéniles ont de faibles granulations sur la carapace, les adultes étant plus rugueux (fig. 3 A), sans atteindre pourtant le degré indiqué pour *L. typicus*.

Sept des exemplaires étudiés ici ont 4 lamelles sur la plaque apicale du telson, seul un exemplaire en a 3 ; sous le rapport de cette structure, *L. pacificus* manifeste donc une grande constance (Fig. 3 B, E), tout comme *L. typicus* d'ailleurs. Au contraire, l'extrême variation est représentée par *L. affinis*, des eaux du Soudan (5-9 lamelles et bon nombre d'anomalies). L'écaille de l'A1 a le bord hérissé d'une double rangée de petites excroissances et 2 soies sensitives (fig. 3 B, la flèche), seul PILLAI (1. c. fig. 2 H, p. 28) figure une deuxième petite soie sur la lame de l'A1 de *L. affinis* de l'Inde, lame qui a une autre forme.

L'écaille A2 a toujours 5 dents chez tous les nouveaux exemplaires étudiés ; elles occupent 2/3 de la longueur du bord ; l'extrémité externe est pointue et droite, quels que soient le sexe et même l'âge. Les épines latéro-dorsales du dernier pléonite sont d'habitude plus longues que celles figurées

Source : MNHN, Paris

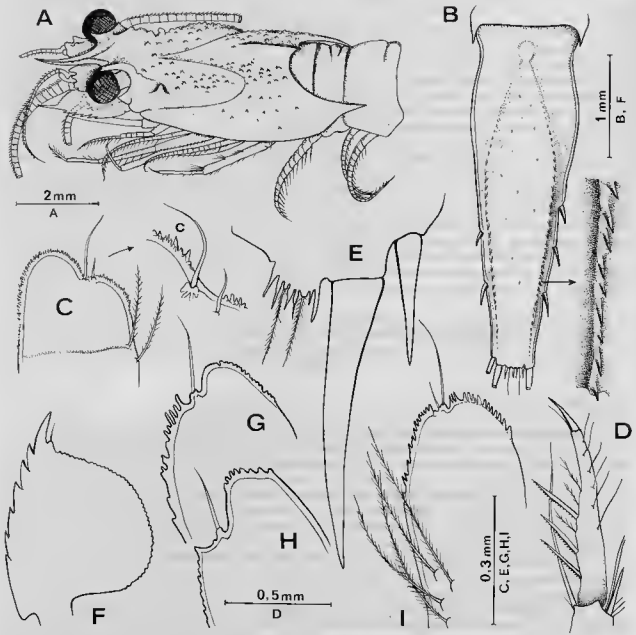


Fig. 3, A-E *Lophogaster pacificus* ♂.

A, céphalothorax (demiprofil) B, telson ; la flèche, sa carène écailleuse, grossie ; C, écaille de l'A1 (♀ = 16 mm) ; c, ses soies sensitives, grossies ; d, dactylo-propode du péréiopode III ; E, l'apex du telson (♂ : anomalie avec 5 lamelles) ; F, l'écaille de l'A2 ; I, l'écaille de l'A1 (♂ = 17mm ; G, idem, de *L. affinis* ♀ = 21 mm (Mer Rouge, côte soudanaise) ; H, id. de *L. intermedius* ♀ = 16 mm.

Source : MNHN, Paris

précédemment. Le premier lobe épiméral de l'abdomen a le bord postérieur courbe ; le 2e en angle droit, tandis que les autres finissent par de petits prolongements aigus. Le dernier pléonite présente deux dépressions dorsolatérales limitées par les fortes épines qui surplombent le telson.

Tailles des ♂♂ ad. = 23,5-25 mm ; ♀♀, plus petites.

Dans la note précédente, nous n'avons pas mentionné les carénes du telson (l.c. fig. 1 C, p. 263) ; celles-ci sont fortes et écailleuses, pareilles à celles figurées par PILLAI pour son *L. affinis* (nous rappelons pourtant que l'espéce de la Mer Rouge, Soudan, a des carénes plus ou moins lisses). La partie fortement écailleuse des carénes s'étend jusqu'à la moitié des muscles adducteurs (fig. 3 B, et la fléche), étant toujours plus réduite vers le tubercule dorsal du telson, c'est donc une carène écailleuse plus longue que chez *L. manilae* sp. nov.

La rugosité de la carapace est toujours accentuée, notamment dans la partie antérieure, oú se dessinent clairement deux tubercules plus grands, post-oculaires (fléche, fig. 3 A), l'équivalent des épines de *L. typicus*. Parce que nous avons mentionné cette espèce, il y a lieu de rappeler qu'on a beaucoup écrit sur la ressemblance de *L. pacificus* avec *L. typicus* (ORTMANN, FAGE, O. TATTERSALL, NOUVEL) ; or, cette ressemblance est seulement superficielle, se référant justement aux rugosités accentuées de la carapace et à la plaque apicale du telson avec 4 lamelles dans les deux cas. Chez *L. pacificus* font défaut les épines post-oculaires (sur le sulcus cervical) qui sont présentes à tout âge et chez toutes les populations de *L. typicus* étudiées par nous, qu'il s'agisse de matériel érythréen, adriatique ou même argentin, que nous les considérions comme des *L. typicus typicus* ou des sous-espéces locales. *L. typicus* présente un trident rostral dont les branches sont toujours presque égales et il présente un autre type d'écaille antennulaire. Celle-ci a l'apex en demi-cercle, formé de deux secteurs presque égaux, à bords finement serrulés, séparés par une faible excavation ; elle manque d'épine interne (fig. 3 I).

Nous avons déjà rappelé que ce qu'O. TATTERSALL a nommé *L. pacificus* ou *Lophogaster* sp. A (1960, fig. 3 et 6), dont l'écaille a une épine interne, n'appartient pas à l'espéce de FAGE, mais doit être rapporté à *L. manilae*.

Si l'auteur a fait les dessins d'aprés des exemplaires déterminés par ORTMANN comme *L. typicus* (1907) et par W. TATTERSALL comme *L. japonicus*, il résulte que dans la population en question il n'y avait pas seulement ce que W. TATTERSALL a nommé *L. japonicus* (et, dans ce cas, ceci devrait être gardé comme sous-espéce), mais aussi *L. manilae*. La question pourra être éclaircie facilement par le réexamen des exemplaires capturés par le navire *Albatross* en 1906 et conservés à l'U.S National Museum.

Au sein d'un genre tel que *Lophogaster*, avec une large variation de la structure de l'écaille A2 ou de la phanérotaxie du telson, et avec une grande uniformité de la structure des piéces buccales, des maxillipédes, des piéopodes et des uropodes, on doit, pour en délimiter correctement les espéces, recourir nécessairement à l'étude de quelques microstructures et de la phanérotaxie des périéiopodes.

Parmi les microstructures, nous mentionnerons notamment l'écaille A1 ; elle présente une grande constance chez toutes les espéces examinées par nous (quels que soient le sexe et même l'âge, au-delà d'une taille de 12 mm environ, à comparer la fig. 3 C avec G, H, I) et elle a l'avantage de permettre l'examen direct, sans dissection, du crustacé ; on doit seulement déplacer légèrement le petit flagelle de l'A1 qui la couvre partiellement par sa courbure basale.

Pour les périéiopodes, nous nous référerons surtout á la structure des exopodites et de leur tarse. Partant de ces observations, nous proposerons même qu'on introduise dans la diagnose du genre *Lophogaster* « la présence et la structure particulière de l'antennule et spécialement de son écaille », de même que « la séparation en deux du segment basal de l'exopodite du dernier périéiopode et la garniture particulière d'épines de la partie supérieure externe de ce segment ».

Dans les prochaines clés dichotomiques, la morphologie de l'écaille A1 devra occuper elle aussi une place importante.

Etant donné que les lamelles de la plaque apicale du telson chez la plupart des espéces ont la formule I + S + 2 + S + 1, donc 4 lamelles placées symétriquement par rapport aux deux soies plumeuses (S), on peut déduire que ceci est la disposition originelle de la plaque pectinée ; ultérieurement, le nombre des lamelles s'est accru ; elles se sont disposées irrégulièrement en fonction des deux soies (soit 2 lamelles aprés elles, soit plus de 2 entre elles) et même des anomalies de structure sont appa-

Source : MNHN, Paris

rues : des lamelles jumelles, bifides (fig. 3 B) ou quelques-unes courtes entre d'autres plus longues (fig. 3 E).

Observations générales concernant les captures de Mysides des eaux des Philippines : le lot MUSORSTOM II.

A l'exception de la station 63 qui inclut deux espèces, tous les autres chalutages ont apporté chacun une espèce. Par contre, quelques stations ont fourni plusieurs exemplaires de la même espèce : 12 *Gnathophausia longispina* (st. 25), 6 à la St. 82 ou 5 *Lophogaster intermedius* à la St. 47.

Le manque presque total du genre *Paralophogaster* : seulement une espèce (*P. philippinensis*) et celle-ci seulement dans deux des 18 stations, un exemplaire dans chacune (St. 3 et 63). Manquent complètement *P. glaber* et *P. foresti*, et probablement *L. sanzoi*, trouvés dans la première expédition.

En revanche, la zone nouvellement étudiée nous a offert une grande variété de *Lophogaster* — *L. intermedius, L. manilae* sp. nov. et *L. pacificus* — la dernière espèce étant la plus répandue (présente dans 6 des 18 stations). Tous les exemplaires de *Lophogaster* ont été capturés à moins de 500 m de profondeur, pratiquement de 80 à 180 m.

Gnathophausia longispina a la plus large distribution (et densité) ; elle a été présente dans 11 stations, toutes exécutées de 500 à 1650 m, les plus nombreuses, donc les plus adéquates du point de vue écologique, étant de 500 à 550 m. On remarque une répartition restreinte pour *Gnathophausia elegans, Lophogaster intermedius* et *L. manilae*.

De toute façon, la deuxième expédition MUSORSTOM a confirmé le caractère d'important secteur zoogéographique de faune ancienne, relique en bonne partie, des eaux des Philippines, faune dont l'étude mérite d'être poursuivie.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BĂCESCU, M., 1981. — Crustacés : Mysidacea (11). Résultats Camp. MUSORSTOM I — Philippines (18-28 mars 1976). *Paris* : 261-276.

BĂCESCU, M. 1981 b. — Contributions to the knowledge of some Mysidacea from the Peru-Chile Trench, Californian coast and Philippine Sea. In *Biologia bolsih glubin Tihogo Okeana*. Ed. Ak. NAUK CCCR, 34-39.

BIRSTEIN, J. A. and J. G. TCHINDONOVA, 1970. — New mysids (Crustacea, Mysidacea) from the Kurile-Kamchatka Trench, *Tr. Inst, Okeanol.* **86**, 277-291.

COLOSI, G., 1930. — Lofogastridi nuovi. *Boll. zool. Ann.* **1** (4), 119-125.

FAGE, L., 1942. — Mysidacea Lophogastrida — II. « *Dana* » *Rep.*. **23** : 1-67.

FOREST, J., 1985. — La campagne MUSORSTOM II (1980). Compte rendu et liste des stations / The MUSORSTOM II Expedition (1980). Report and list of stations. *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM. I et II. Philippines, **2**, 1. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zool., **133** : 7-30, fig. 1-2.

HANSEN, H. J., 1910. — The Schizopoda of the Siboga Expedition 1899-1900. « *Siboga* » Exp. **37** : 1-24.

ORTMANN, E., 1907. — Schizopod Crustaceans in the U. S. National Museum. The Families Lophogastridae and Eucopiidae. *Proc. U. S. Natn. Mus.* **31** : 23-24, pl. I-II.

PILLAI, N. K., 1973. — Mysidacea of the Indian Ocean 1. O. B. C., Hanabook, IV, Cochin, India : 1-125.

SARS, G. O., 1885. — Report on the Schizopoda collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-76. Zool., **13** : 1-228.

TATTERSALL, O. S., 1960. — Notes on Mysidacean Crustaceans of the genus *Lophogaster* in the U. S. National Museum. *Proc. U. S. N. Mus.* **112** (3446) : 527-547.

TATTERSALL, W. M. 1951. — A review of the Mysidacea of the United States National Museum. *U. S. N. M. Bull*, **201** : 229-234.

Source : MNHN, Paris

11

Stomatopod Crustacea

Mohammad Kasim MOOSA *

ABSTRACT

Thirty seven species representing four superfamilies of Stomatopoda have been collected in the Philippines by the missions MUSORSTOM I and MUSORSTOM II carried out in 1976 and 1980 respectively. A new genus, *Anchisquillopsis*, and six new species are herewith described. Sixteen described species are for the first time recorded in the Philippines.

RÉSUMÉ

Au cours des campagnes MUSORSTOM I et II aux Philippines (1976 et 1980) ont été recueillies trente-sept espèces de Stomatopodes appartenant aux quatre super-familles. Un nouveau genre, *Anchisquillopsis*, et six nouvelles espèces sont décrites. Seize espèces sont signalées pour la première fois des Philippines.

INTRODUCTION

The stomatopoda collected by the missions MUSORSTOM I (1976) and MUSORSTOM II (1980) in the Philippines comprising of 37 species of which six species are undescribed. All the four subfamilies of the recent stomatopoda are represented in the collection. The two known species of the deep water genus *Bathysquilla*, *B. crassispinosa* and *B. microps*, for the first time were recorded from nearby localities and the record of the latter species in the Philippines shows its wide distribution in the deep water of the Indo-West Pacific. *Eurysquilla foresti* sp. nov. is the third known species of the genus *Eurysquilla*, an Atlanto-East Pacific genus, occurring in the Indo-West Pacific. *Eurysquilloides sibogae*, which so far was only known from two specimens — one type specimen from Timor Sea, Indonesia and one specimen from Tonkin Bay, Vietnam — is represented by 170 specimens and this very rare species proved to be one of the commonest species in the Philippines, off Mindoro Island.

A series of specimens of *Chorisquilla excavata* (Miers) collected from one station reveals that two closely related species, *C. pococki* Manning, 1975 and *C. andamanica* Manning, 1975, are conspecific with *C. excavata*. The figures (fig. 4) show that *C. excavata* exhibits polymorphic telson in its development. Two species of *Heterosquilloides* of which *H. philippinensis* is new and *H. insignis* (Kemp) is for the first time recorded outside the Indian Ocean. *Anchisquillopsis* gen. nov. is erected

* National Institute of Oceanology, P. O. Box 580 DAK, Jakarta, Indonesia.

Source : MNHN, Paris

with *A. clevai* as type species, this genus is close to *Alimopsis* Manning and *Anchisquilloides* Manning of which the latter is represented by *A. michelae* sp. nov. in the Philippines. *Clorida gaillardi* sp. nov., a species closely related to *C. latreillei*, is described and two other species of *Clorida*, *C. malaccensis* and *C. merguiensis*, are for the first time recorded in the Philippines. Two species of *Kempina*, *K. mikado* and *K. stridulans*, are for the first time recorded at the same locality. *K. mikado* is represented by a good series of specimens exhibiting intermediate forms which leads to the conclusion that *K. zanzibarica* (Chopra) is an immature form of *K. mikado* and herewith the two are synonymized. A good series of specimens also reveals that *Lenisquilla espinosa* (Blumstein) is a juvenile form of *Lenisquilla spinosa* (Blumstein). The genus *Oratosquilla* is represented by six species of which *O. fossulata* is new and three other, *O. gonypetes*, *O. gravieri* and *O. imperialis*, are for the first time recorded in the Philippines.

All measurements are made in millimeters, indices mentioned following the system used by Manning (1969b). Abbreviations MNHN-P means Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris ; LON means Lembaga Oseanologi Nasional (National Institute of Oceanology), Jakarta, Indonesia.

I would like to acknowledge my gratefulness to Prof. J. Forest in allowing me to study this interesting collection, to Drs. A. Crosnier, D. Guinot and M. De Saint Laurent for giving me free access to use their private library. My sincere thank is forwarded to Dr. R. B. Manning of the U. S. National Museum, Smithsonian Institution, for his comments and correction of the manuscript. I also would like to express my thank to Mme. J. Semblat, librarian, of helping me in finding the literatures ; to Mr. R. Cleva and Mlle. D. Dondon for their technical help ; and to Mr. M. Gaillard for his excellent drawings and to Mr. J. Rebiere for preparing the photos.

This study was made possible by the fellowship awarded by the French Government within the frame of the Cooperation Franco-Indonesian in Oceanology.

List of Stations.

MUSORSTOM I

Station 1. — 18.03.1976, 14°28.0′ N, 120°42.0′ E — 14°27.0′ N, 120°40.8′ E, 36-37 m : *Harpiosquilla harpax, Anchisquilla fasciata, Clorida gaillardi* sp. nov., *C. malaccensis, C. merguiensis, Lophosquilla tiwarii, Oratosquilla gravieri, O. nepa.*

Station 2. — 19.03.1976, 14°02.8′ N, 120°18.8′ E — 14°02.0′ N, 120°17.8′ E, 187-182 m : *Harpiosquilla harpax, Lophosquilla tiwarii, Oratosquilla gravieri*

Station 7. — 19.03.1976, 14°01.0′ N, 120°20.0′ E — 14°00.2′ N, 120°18.2′ E, 200-185 m : *Eurysquilloides sibogae, Squilloides leptosquilla*

Station 9. — 19.03.1976, 14°01.8′ N, 120°17.6′ E — 13°59.5′ N, 120°17.6′ E, 194-180 m : *Eurysquilloides sibogae, Faughnia serenei, Heterosquilloides philippinensis* sp. nov., *Kempina mikado, Squilloides leptosquilla*

Station 10. — 19.03.1976, 13°59.8′ N, 120°18.2′ E — 14°00.2′ N, 120°20.3′E, 187-205 m : *Eurysquilloides sibogae, Faughnia serenei, Kempina mikado, Squilloides leptosquilla*

Station 11. — 20.03.1976, 13°59.8′ N, 120°23.7′ E — 14°00.9′ N, 120°21.5′ E, 230-217 m : *Squilloides leptosquilla*

Station 13. — 20.03.1976, 14°00.5′ N, 120°17.0′ E, 190 m : *Eurysquilloides sibogae*

Station 15. — 20.03.1976, 14°00.3′ N, 120°18.0′ E, 192-188 m : *Eurysquilloides sibogae*

Station 16. — 20.03.1976, 13°59.0′ N, 120°10.5′E — 13°59.0′ N, 120°12.3′ E, 164-150 m : *Anchisquilloides michelae* sp. nov., *Oratosquilla fossulata* sp. nov.

Station 17. — 21.03.1976, 13°53.7′ N, 120°17.7′ E, 17 m : *Gonodactylus affinis*

Station 19. — 21.03.1976, 13°57.8′ N, 120°18.2′ E — 13°59.0′ N, 120°19.4′ E, 167-187 m : *Kempina mikado*

Station 20. — 21.03.1976, 13°59.2′ N, 120°20.3′ E — 14°00.0′ N, 120°22.3′ E, 208-222 m : *Heterosquilloides philippinensis* sp. nov., *Kempina mikado, Squilloides leptosquilla*

Station 21. — 21.03.1976, 14°01.0′ N, 120°22.8′ E — 14°02.8′ N, 120°24,3′ E, 223-174 m : *Heterosquilloides philippinensis* sp. nov., *Squilloides leptosquilla*

Station 24. — 22.03.1976, 14°00.0′ N, 120°18.0′ E — 14°01.7′ N, 120°20.2′ E, 189-209 m : *Eurysquilloides sibogae, Heterosquilloides philippinensis* sp. nov., *Kempina mikado, Squilloides leptosquilla*

Station 25. — 22.03.1976, 14°02.7′ N, 120°20.3′ E — 14°02.0′ N, 120°18.0′ E, 200-191 m : *Eurysquilla foresti* sp. nov., *Eurysquilloides sibogae, Lenisquilla spinosa, Squilloides leptosquilla*

Source : MNHN, Paris

Station 26. — 22.03.1976, 14°00.9' N, 120°16.8' E — 13°59.5' N, 120°18.2' E, 189 m : *Eurysquilloides sibogae, Kempina mikado, Oratosquilla fossulata* sp. nov.
Station 27. — 22.03.1976, 13°59.8' N, 120°18.6' E — 14°00.5' N, 120°15.7' E, 192-188 m : *Eurysquilloides sibogae*
Station 30. — 22.03.1976, 14°01.3' N, 120°18.7' E — 13°59.7' N, 120°16.7' E, 186-177 m : *Eurysquilla foresti* sp. nov., *Eurysquilloides sibogae, Faughnia serenei, Kempina mikado, Squilloides leptosquilla*
Station 31. — 22.03.1976, 14°00.0' N, 120°16.0' E — 14°00.3' N, 120°19.0' E, 187-195 m : *Eurysquilloides sibogae, Faughnia serenei, Kempina mikado, Squilloides leptosquilla*
Station 32. — 23.03.1976, 14°02.2' N, 120°17.7' E — 13°59.4' N, 120°18.0' E, 193-184 m : *Eurysquilloides sibogae, Oratosquilla imperialis*
Station 34. — 23.03.1976, 14°01.0' N, 120°15.8' E — 13°59.2' N, 120°18.8' E, 191-188 m : *Eurysquilla foresti* sp. nov., *Eurysquilloides sibogae, Sinosquilla sinica*
Station 35. — 23.03.1976, 13°59.0' N, 120°18.5' E — 14°08.0' N, 120°16.5' E, 186-187 m : *Eurysquilloides sibogae, Kempina mikado*
Station 36. — 23.03.1976, 14°01.2' N, 120°20.2' E — 14°00.3' N, 120°17.0' E, 210-187 m : *Harpiosquilla harpax*
Station 40. — 24.03.1976, 13°57.4' N, 120°27.8' E — 13°58.3' N, 120°29.4' E, 287-265 m : *Anchisquillopsis clevai* gen. nov. sp. nov., *Squilloides leptosquilla*
Station 42. — 24.03.1976, 13°55.1' N, 120°28.6' E — 13°54.1' N, 120°29.1' E, 379-407 m : *Squilloides leptosquilla*
Station 43. — 24.03.1976, 13°50.5' N, 120°28.0' E — 13°52.3' N, 120°28.6' E, 484-448 m : *Squilloides leptosquilla*
Station 45. — 24.03.1976, 13°46.0' N, 120°23.8' E — 13°45.5' N, 120°23.5' E, 100-180 m : *Oratosquilla gonypetes*
Station 46. — 25.03.1976, 13°45.6' N, 120°23.0' E, 22-40 m : *Eurysquilloides sibogae*
Station 49. — 25.03.1976, 13°49.1' N, 119°59.8' E — 13°48.6' N, 120°00.9' E, 925-750 m : *Bathysquilla microps*
Station 50. — 25.03.1976, 13°49.2' N, 120°01.8' E — 13°48.2' N, 120°02.5' E, 415-510 m : *Heterosquilloides insignis*
Station 51. — 25.03.1976, 13°49.4' N, 120°04.2' E — 13°50.8' N, 120°03.2' E, 200-170 m : *Bathysquilla crassispinosa, Eurysquilla foresti* sp. nov., *Eurysquilloides sibogae, Faughnia serenei, Heterosquilloides philippinensis* sp. nov., *Kempina mikado, K. stridulans, Squilloides leptosquilla*
Station 55. — 26.03.1976, 13°55.0' N, 120°12.5' E — 13°54.8' N, 120°10.5' E, 200-194 m : *Eurysquilloides sibogae, Kempina mikado*
Station 56. — 26.03.1976, 13°53.1' N, 120°08.9' E — 13°53.3' N, 120°10.7' E, 134-129 m : *Acanthosquilla wilsoni, Kempina mikado, Oratosquilla gonypetes, O. imperialis*
Station 57. — 26.03.1976, 13°53.1' N, 120°13.2' E — 13°52.7' N, 120°13.5' E, 107-96 m : *Gonodactyloideus cracens, Odontodactylus brevirostris*
Station 58. — 26.03.1976, 13°58.0' N, 120°13.7' E — 13°59.5' N, 120°15.2' E, 143-178 m : *Anchisquilloides michelae* sp. nov., *Oratosquilla fossulata* sp. nov.
Station 61. — 27.03.1976, 14°02.2' N, 120°18.1' E — 13°59.7' N, 120°16.8' E, 202-184 m : *Eurysquilloides sibogae*
Station 62. — 27.03.1976, 13°59.5' N, 120°15.6' E — 14°00.6' N, 120°13.7' E, 179-194 m : *Eurysquilloides sibogae, Kempina mikado*
Station 63. — 27.03.1976, 14°00.8' N, 120°15.8' E — 14°00.5' N, 120°16.3' E, 191-195 m : *Eurysquilloides sibogae*
Station 64. — 27.03.1976, 14°00.5' N, 120°16.3' E — 13°59.5' N, 120°18.6' E, 194-195 m : *Kempina mikado*
Station 65. — 27.03.1976, 14°00.0' N, 120°19.2' E — 14°00.8' N, 120°16.2' E, 202-194 m : *Bathysquilla crassispinosa*
Station 68. — 27.03.1976, 14°00.8' N, 120°17.4' E — 13°58.8' N, 120°19.0' E, 199-183 m : *Faughnia serenei, Kempina mikado, Squilloides leptosquilla*
Station 69. — 27.03.1976, 13°58.8' N, 120°17.3' E — 14°00.9' N, 120°19.0' E, 187-199 m : *Faughnia serenei, Kempina mikado, Anchisquilloides michelae* sp. nov.
Station 71. — 28.03.1976, 14°09.3' N, 120°26.2' E — 14°10.0' N, 120°26.8' E, 174-204 m : *Eurysquilloides sibogae, Kempina mikado*
Station 72. — 28.03.1976, 14°11.8' N, 120°28.7' E — 14°13.1' N, 120°28.8' E, 127-122 m : *Harpiosquilla harpax, Anchisquilla fasciata, Kempina mikado, Lenisquilla spinosa, Oratosquilla gonypetes, O. imperialis*
Station 73. — 28.03.1976, 14°15.0' N, 120°31.2' E — 14°16.6' N, 120°31.8' E, 76-70 m : *Coronidopsis serenei, Odontodactylus cultrifer, Lenisquilla spinosa*

SHORE STATIONS

Fishmarket, Manila, 17.03.1976 : *Oratosquilla nepa*
Singapore, light fishing, 1.03.1976 : *Oratosquilla woodmasoni*

MUSORSTOM II

Station 1. — 20.11.1980, 14°00.3' N, 120°19.3' E — 14°00.4' N, 120°17.6' E, 198-188 m : *Eurysquilloides sibogae*
Station 2. — 20.11.1980, 14°01.0' N, 120°17.1' E — 13°59.9' N, 120°17.5' E, 186-184 m : *Eurysquilloides sibogae*
Station 4. — 20.11.1980, 14°01.2' N, 120°18.4' E — 13°59.4' N, 120°18.4' E, 190-183 m : *Eurysquilloides sibogae*

Source : MNHN, Paris

Station 6. - 20.11.1980, 13°56.5' N, 120°20.7' E — 13°56.4' N, 120°22.3' E, 136-152 m : *Oratosquilla fossulata* sp. nov.
Station 10. — 21.11.1980 14°00.1' N, 120°18.5' E — 14°01.2' N, 120°17.9' E, 188-195 m : *Eurysquilloides sibogae*
Station 11. — 21.11.1980, 14°00.4' N, 120°19.7' E — 14°00.1' N, 120°18.9' E, 196-194 m : *Eurysquilloides sibogae*
Station 12. — 21.11.1980, 14°01.0' N, 120°19.7' E — 14°02.0' N, 120°21.0' E, 197-210 m : *Eurysquilloides sibogae, Heterosquilloides philippinensis* sp. nov., *Kempina mikado, Squilloides leptosquilla*
Station 13. — 22.11.1980, 14°00.5' N, 120°20.7' E — 13°59.7' N, 120°19.2' E, 200-193 m : *Eurysquilloides sibogae, Kempina mikado, Squilloides leptosquilla*
Station 18. — 22.11.1980, 14°00.0' N, 120°18.6' E — 14°00.2' N, 120°17.2' E, 195-188 m : *Eurysquilloides sibogae, Heterosquilloides philippinensis* sp. nov.
Station 20. - 22.11.1980, 14°00.9' N, 120°18.1' E — 13°59.5' N, 120°18.2' E, 192-185 m : *Eurysquilla foresti* sp. nov., *Squilloides leptosquilla*
Station 21. — 22.11.1980, 14°00.2' N, 120°17.8' E — 14°02.2' N, 120°17.4' E, 191-192 m : *Eurysquilloides sibogae Heterosquilloides philippinensis* sp. nov., *Squilloides leptosquilla*
Station 31. — 24.11.1980, 13°40.5' N, 120°53.7' E — 13°40.0' N, 120°55.0' E, 230-204 m : *Faughnia serenei*
Station 35. — 24.11.1980, 13°27.9' N, 121°11.6' E — 13°28.1' N, 121°12.5' E, 160-198 m : *Eurysquilloides sibogae Heterosquilloides philippinensis* sp. nov.
Station 41. — 25.11.1980, 13°15.3' N, 122°45.9' E — 13°16.9' N, 122°46.6' E, 166-172 m : *Kempina stridulans, Lenisquilla spinosa*
Station 51. — 27.11.1980, 13°59.3' N, 120°16.4' E — 14°00.4' N, 120°17.6' E, 170-187 m : *Sinosquilla sinica, Lenisquilla spinosa*
Station 52. — 27.11.1980, 14°00.7' N, 120°18.7' E — 13°59.1' N, 120°18.8' E, 190-181 m : *Eurysquilloides sibogae*
Station 55. — 27.11.1980, 13°53.7' N, 119°58.5' E — 13°53.1' N, 119°57.0' E, 865-866 m : *Bathysquilla microps*
Station 61. — 29.11.1980, 14°00.0' N, 120°16.4' E — 14°00.1' N, 120°16.7' E, 178-180 m : *Kempina mikado*
Station 62. — 29.11.1980, 14°00.4' N, 120°17.0' E — 14°00.3' N, 120°18.4' E, 186-189 m : *Eurysquilloides sibogae, Sinosquilla sinica, Kempina mikado, K. stridulans, Lenisquilla spinosa*
Station 63. — 29.11.1980, 14°07.3' N, 120°15.0' E — 14°07.2' N, 120°16.0' E, 230-215 m : *Anchisquillopsis clevai* gen. nov. sp. nov.
Station 64. — 29.11.1980, 14°01.5' N, 120°18.9' E — 14°00.1' N, 120°18.2' E, 195-191 m : *Kempina mikado, Squilloides leptosquilla*
Station 66. — 29.11.1980, 14°00.6' N, 120°20.3' E — 14°00.1' N, 120°18.7' E, 209-192 m : *Eurysquilloides sibogae, Squilloides leptosquilla Heterosquilloides philippinensis* sp. nov.
Station 67. — 29.11.1980, 14°00.1' N, 120°18.5' E — 14°01.8' N, 120°19.3' E, 193-199 m : *Eurysquilla foresti* sp. nov., *Eurysquilloides sibogae, Heterosquilloides philippinensis* sp. nov., *Squilloides leptosquilla*
Station 68. — 29.11.1980, 14°01.9' N, 120°18.8' E — 14°00.5' N, 120°17.5' E, 199-195 m : *Eurysquilloides sibogae, Squilloides leptosquilla*
Station 71. — 30.11.1980, 14°00.1' N, 120°17.8' E — 14°01.2' N, 120°19.1' E, 189-197 m : *Eurysquilloides sibogae, Heterosquilloides philippinensis* sp. nov.
Station 72. — 30.11.1980, 14°00.7' N, 120°19.4' E — 14°00.1' N, 120°17.8' E, 197-182 m : *Heterosquilloides philippinensis* sp. nov.
Station 73. — 30.11.1980, 13°55.5' N, 120°22.3' E, 20-21 m : *Chorisquilla excavata, Gonodactylus affinis*
Station 75. — 1.12.1980, 13°50.5' N, 120°30.3' E — 13°52.8' N, 120°29.8' E, 300-330 m : *Squilloides leptosquilla*
Station 80. — 1.12.1980, 13°45.1' N, 120°37.7' E — 13°45.2' N, 120°37.3' E, 178-205 m : *Eurysquilloides sibogae, Kempina mikado*
Station 83. — 2.12.1980, 13°55.2' N, 120°30.5' E — 13°56.6' N, 120°30.5' E, 320-318 m : *Squilloides leptosquilla*

SHORE STATIONS

In front of Mactan Marine Station, reef flat, low tide, 9.12.1980 : *Gonodactylus viridis*
Reefs of Ayutala Cagayan de Oro, reef flat, low tide, 12.12.1980 : *Gonodactylus chiragra, Pseudosquilla ciliata*
Reefs of Olange, in front of Mactan Marine Station, open reef flat, 14.12.1980 :*Gonodactylus chiragra*
Mangrove at Silot Bay (Marine Station) close to Cebu City, 15.12.1980 : *Gonodactylus viridis*
Silot Bay, reef flat, 15.12.1980 : *Gonodactylus chiragra*

Source : MNHN, Paris

Superfamily **BATHYSQUILLOIDEA** Manning, 1967

Family BATHYSQUILLIDAE Manning, 1967

Bathysquilla crassispinosa (Fukuda, 1910)

(Pl. 1, fig. A, B)

Lysiosquilla crassispinosa Fukuda, 1910 : 146-149, pl. IV, figs. 4, 4a.
Bathysquilla crassispinosa, Manning, 1969 b : 95, 98. — Ingle and Merrett, 1971 : 197. — Manning and Struhsaker, 1976 : 440-443, figs. 1 a-c, 2.

Material

MUSORSTOM 1

Station 51, 200-170 m : 1 ♂ 127 mm (LON. Cat. no. S 2502)
Station 65, 202-194 m : 1 ♀ 260 mm (MNHN-P St 1006).

Remarks

The Philippines specimens agree with the published descriptions and figures. Antennal protopod with two papillae. Dactylus of raptorial claw armed with 10 teeth ; propodus with 3-4 movable spines (one of the two proximal spines can become fixed) and 8-11 fixed spines ; carpus with 2 dorsal spines. Lateral process of sixth thoracic somite armed with a posterior spine. Lateral process of seventh thoracic somite armed with a sharp spine, which is less sharp in the small specimen, situated at the middle edge. Seventh and eighth thoracic somites with intermediate carinae. Abdomen with submedian carinae on the sixth somite only ; intermediate carinae seen on the first three somites (in the small specimen trace of this carina is seen on the fourth somite). Abdominal carinae spined as follows : submedian 6, lateral 5, marginal 1-5. Outer margin of proximal segment of uropod with 11-12 movable spines, ventral surface with 2-3 fixed spines on distal margin.

Distribution

Bathysquilla crassispinosa has not been reported before from the Philippines, the present record is new for the region. The species has been reported from Japan (Fukuda, 1910 ; Komai, 1938 ; Ingle and Merrett, 1971 ; Manning and Struhsaker, 1976), Madagascar, 280-310 m (Manning and Struhsaker, 1976), South Africa, 230-295 m (Barnard, 1950 ; Ingle and Merrett, 1971).

Bathysquilla microps (Manning, 1961)

(Fig. 1)

Lysiosquilla microps Manning, 1961 : 693-696, fig. 5, pls. 10-11.
Bathysquilla microps, Manning, 1969 b : 95-99, figs. 26-28. — Manning and Struhsaker, 1976 : 443-448, figs. 1d-f, 2.

Material

MUSORSTOM 1

Station 49, 925-750 m : 1 ♂ 53 mm (LON. Cat. no. S 2517).

Source : MNHN, Paris

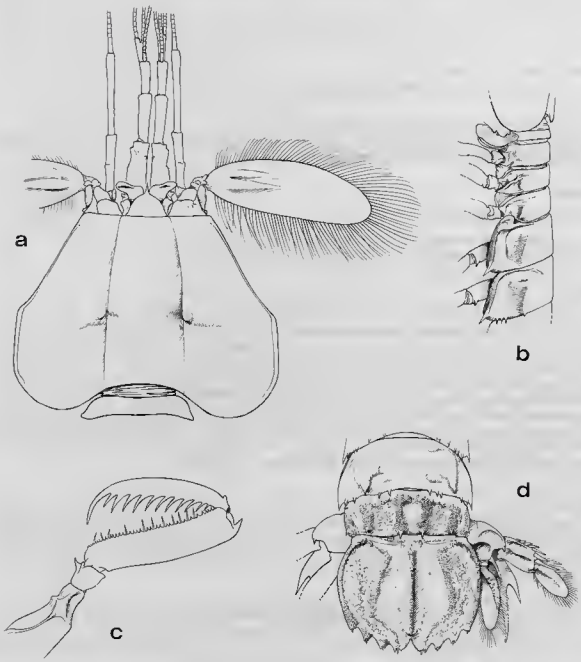


FIG. 1. — *Bathysquilla microps* (Manning, 1961), male, TL 141 mm : a. anterior part of body ; b. exposed thoracic somites and first two abdominal somites, lateral view ; c. raptorial claw ; d. fourth to sixth abdominal somites, telson, and uropod.

Source : MNHN, Paris

MUSORSTOM II

Station 55, 865-866 m : 1 ♂ 141 mm (MNHN-P St 1008)

REMARKS

The Philippines specimens agree with the descriptions of MANNING (1961, 1969 b). The small specimen has more globular eyes than the larger one. Antennal protopod with two papillae. Dactylus of raptorial claw armed with 13 teeth in the large specimen and 14 in the small specimen. Dorsal margin of propodus with 4 movable spines and 11 fixed spines. Carpus with one spine on dorsal surface. Intermediate carinae on seventh and eighth thoracic somites each with posterior spinule. Lateral process of sixth and seventh thoracic somites with sharp spine ; that of the eighth pointed but not spined, blunt in the small specimen. First five abdominal somites without submedian carinae, intermediate carinae present on all somites. The abdominal carinae spined as follows : submedian 6, intermediate 2-6, lateral 6, marginal 1-5. Spines present on posterior margin of second to fifth abdominal somites between submedian and intermediate carinae, and between intermediate and marginal carinae in varying number from 1-4 in the first site an 1-3 in the latter. Telson with median and submedian dorsal carinae, post-anal keel present. Proximal segment of uropod with 7 movable spines.

The Philippines specimens share characters with both Atlantic and Hawaiian specimens : the number of dactylar teeth of the raptorial claw 13-15 in Atlantic specimens and 14 in Hawaiian specimens (MANNING and STRUHSAKER 1976) which is 13 in the large Philippines specimens and 14 in the smaller one. It appears that the present specimens are closer to the Atlantic specimens in having unarmed intermediate carinae on the first abdominal somite and in having 7 movable spines on the proximal segment of uropod ; and differ from both Atlantic and Hawaiian specimens in having 4 movable proximal spines, instead of 3, on the propodus of the dactylus.

DISTRIBUTION

Bathysquilla microps has not been reported before from the Philippines. In the Indo-West Pacific this species was only known from near Maui, Hawaii, 731-786 m (MANNING and STRUHSAKER, 1976). The presence of *B. microps*, once known only as a Caribbean species, in the Hawaiian and Philippines waters indicates that probably this species has a very wide distribution in the deeper water of both Atlantic and Pacific oceans.

Superfamily **GONODACTYLOIDEA** Giesbrecht, 1910

Family EURYSQUILLIDAE Manning, 1977

Coronidopsis serenei Moosa, 1973

Coronidopsis serenei Moosa, 1973 : 5-7, fig 1. — MANNING and GARCIA, 1982 : figs. 1 e,f ; 2-3 (synonymy).

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 73, 76-79 m : 1 ♂ 26 mm (MNHN-P St 991).

REMARKS

The present specimen has fewer spines on the ventral surface of telson than the type. As men-

Source : MNHN, Paris

tioned and figured by MANNING and GARCIA (1982), in *C. serenei* the pattern of spination as well as number of spines on the ventral surface of telson is variable.

DISTRIBUTION

Coronidopsis serenei has been previously recorded from off Elat Bay, Moluccas, Indonesia (MOOSA, 1973), Tonkin Bay, Vietnam (BLUMSTEIN, 1974 ; MAKAROV, 1978 ; MANNING and GARCIA, 1982), South China Sea (MAKAROV, 1978), and various localities in the Philippines (MANNING and GARCIA, 1982). The depth range of this species is 16-89 m.

Eurysquilla foresti sp. nov.
(Fig. 2)

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 25, 200-191 m : 1 ♀48 mm (Paratype) (LON. Cat. no. S 2506).
Station 30, 186-177 m : 1 ♂ 49 mm (Paratype) (MNHN-P St 967).
Station 34. 191-188 m : 1 ♂ 54 mm (Paratype) (MNHN-P St 968).
Station 51, 200-170 m : 1 ♂ 58 mm (Holotype) (MNHN-P St 966).

MUSORSTOM II

Station 20, 192-185 m : 1 ♀ 42 mm (Paratype) (MNHN-P St 978).
Station 67, 193-199 m : 1 ♂ 37 mm (Paratype) (MNHN-P St 931).

DESCRIPTION

Body smooth and polished.

Eye large, cornea bilobed, set obliquely on stalk. Corneal indices 264-303. Eyes extending beyond end of first segment of antennular peduncle. Ocular scales broad, separate. Anterior margin of ophthalmic somite triangular.

Antennular peduncle shorter than carapace. Dorsal processes of antennular somite, each forming a broad triangular spine, directed anterolaterally.

Antennal scale short, less than half as long as carapace length. Antennal protopod with one ventral papilla.

Rostral plate as long as broad, triangular, margin curved, apex with a sharp spine.

Carapace smooth, narrowed anteriorly, without dorsal carinae except the reflected marginal carinae on posterior plates ; anterolateral part not exceeding base of rostral plate.

Carpus of raptorial claw with a dorsal ridge ending as an anterior lobe ; propodus fully pectinate, inner proximal margin with three movable spines ; dactylus armed with seven teeth, outer margin with triangular basal notch.

Mandibular palp and five epipods present.

Last three thoracic somites with intermediate carinae. Lateral process of fifth somite rounded, that of sixth and seventh somites inflated posterolaterally.

Abdomen without submedian carinae on first five somites ; traces of intermediate carinae seen on first to second somites, more pronounced as low carinae on the third and fourth somites, markedly seen on fifth somite where interrupted medially and posteriorly ending in spine ; lateral carina absent on first four somites, on the fifth and sixth terminated in spine posteriorly ; marginal carina armed on

Source : MNHN, Paris

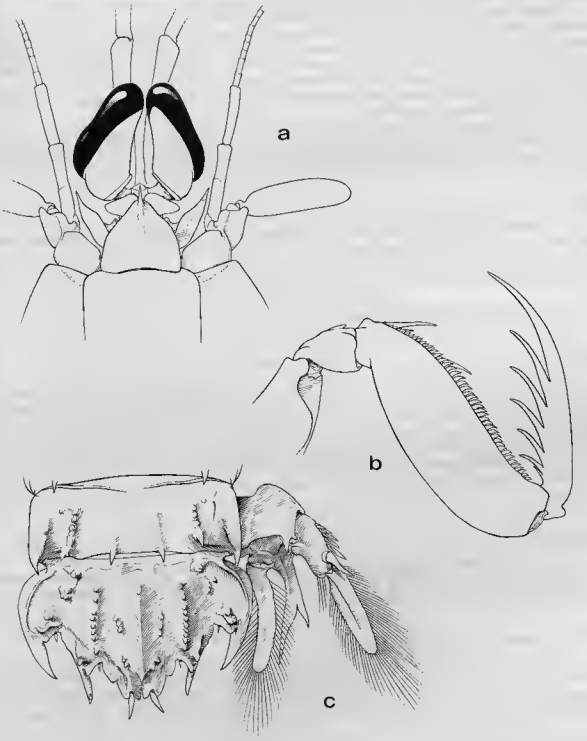


FIG. 2. — *Eurysquilla foresti* sp. nov., male holotype, TL 58 mm : a, anterior part of body ; b, raptorial claw ; c, sixth abdominal somite, telson, and uropod.

Source : MNHN, Paris

third and fourth somites only ; sixth abdominal somite with normal complement of dorsal carinae each terminating in posterior spine ; sharp spine present in front of each articulation of uropod.

Telson much broader than long, width about twice median length ; dorsal median carina well defined, terminating posteriorly in spine ; accessory median and dorsal submedian carinae comprised of tubercles, not as an entire line ; tubercles are also seen anterior to intermediate marginal teeth, anterior to lateral fissure and posterior to normal anterior tubercles. Three pairs of marginal teeth present, prelateral lobe absent ; submedian teeth with movable apices ; intermediate teeth long, marginals longest ; submedian denticles absent ; two intermediate and one lateral denticles present. Ventral surface of telson smooth, post-anal keel absent.

Proximal segment of uropodal exopod shorter than distal segment, with seven movable spines on outer margin, last not extending to middle of distal segment. Basal prolongation of uropodal endopod with inner spine longer which spacely tuberculate at its inner margin.

Color

The general coloration of the preserved specimens is creamy without any marked pigmentation observable.

Size Ranges

Males 37-58 mm, females 42-48 mm.

Remarks

Eurysquilla foresti sp. nov. is the third known species of the genus existing in the Indo-West Pacific. The present species has close resemblances with *E. sewelli* (known from the Gulf of Aden), *E. galatheae* (an eastern Atlantic species) and *E. delsolari* (an eastern Pacific species) in having a sharp spine on rostral plate, seven dactylar teeth on the raptorial claw, and almost similar form of telson. *E. foresti* differs from *E. galatheae* in the absence of a median carina on the rostral plate and in the spinulation of the fifth abdominal somite ; from *E. delsolari* and *E. sewelli* it differs in the spinulation of the abdominal carinae and the morphological arrangements as well as numbers of dorsal tubercles on the telson.

Etymology

The epithet "*foresti*" is dedicated to Prof. Jacques Forest of the Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris who has given me access to study the present material he collected during the MUSORSTOM expeditions in the Philippines.

Types Depository

The male holotype (MNHN-P St 966), three male paratypes (MNHN-P St 967, MNHN-P St 968, MNHN-P St 931) and one female paratype (MNHN-P St 978) are deposited in the Muséum National d'Histoire Naturelle Paris ; one female paratype is deposited in the National Institute of Oceanology, Jakarta (LON. Cat. no. S 2506).

Distribution

Known only from the type locality, the Philippines, taken from 170-200 m depths.

Source : MNHN, Paris

Eurysquilloides sibogae (Hansen, 1926)

Squilla sibogae Hansen, 1926 : 15-17, pl. I, fig. 6 a-e.
Eurysquilloides sibogae, Makarov, 1978 : 185.

Material

MUSORSTOM 1

Station 7, 200-185 m : 2 ♂♂ 31-49 mm, 4 ♀♀ 33-43 mm (MNHN-P St 1109).
Station 9, 194-180 m : 4 ♂♂ 41-55mm, 7 ♀♀ 40-51 mm (MNHN-P St 1101).
Station 10, 187-205 m : 7 ♂♂ 37-51 mm, 4 ♀♀ 40-52 mm (MNHN-P St 1077).
Station 13, 190 m : 1 ♂ 47 mm (MNHN-P St 1115).
Station 15, 192-188 m : 1 ♀ 33 mm (MNHN-P St 1116).
Station 24, 189-209 m : 6 ♂♂ 32-53 mm, 7 ♀♀ 31-55 mm (MNHN-P St 1107).
Station 25, 200-191 m : 10 ♂♂ 34-49 mm, 15 ♀♀ 34-55 mm (MNHN-P St 1098).
Station 26, 189 m : 3 ♂♂ 35-48 mm, 2 ♀♀ 48-53 mm (MNHN-P St 1100).
Station 27, 192-188 m : 3 ♂♂ 39-41 mm, 1 ♂ (juv.) 18 mm, 1 ♀ 46 mm (MNHN-P St 1110).
Station 30, 186-177 m : 3 ♂♂ 34-51 mm, 4 ♀♀ 41-46 mm (MNHN-P St 1106).
Station 31, 187-195 m : 1 ♂ 50 mm (MNHN-P St 1105).
Station 32, 193-184 m : 4 ♂♂ 49-51 mm, 1 ♀ 35 mm (MNHN-P St 1103).
Station 34, 191-188 m : 5 ♂♂ 49-54 mm, 6 ♀♀ 39-56 mm (LON. Cat. no. S 2515).
Station 35, 186-187 m : 2 ♂♂ 49-50 mm (MNHN-P St 1112).
Station 46, 22-40 m : 1 ♀ 49 mm (MNHN-P St 1102).
Station 51, 200-170 m : 1 ♂ 42 mm, 3 ♀♀ 41-54 mm (MNHN-P St 1104).
Station 55, 200-194 m : 1 ♂ 47 mm, 1 ♀ 43 mm (MNHN-P St 1114).
Station 61, 202-184 m : 2 ♂♂ 41-45 mm (MNHN-P St 1108).
Station 62, 179-194 m : 1 ♀ 49 mm (MNHN-P St 1117).
Station 63, 191-195 m : 2 ♀♀ 40-41 mm (MNHN-P St 1111).
Station 71, 174-204 m : 3 ♂♂ 30-53 mm (MNHN-P St 1113).

MUSORSTOM II

Station 1, 198-188 m : 1 ♂ 48 mm (MNHN-P St 1118).
Station 2, 186-184 m : 1 ♂ 49 mm (MNHN-P St 1127).
Station 4, 190-183 m : 1 ♂ 53 mm (MNHN-P St 1120).
Station 10, 188-195 m : 2 ♂♂ 47-51 mm, 1 ♀ 42 mm (MNHN-P St 1129).
Station 11, 196-194 m : 2 ♂♂ 44-47 mm (MNHN-P St 1121).
Station 12, 197-210 m : 3 ♀♀ 41-54 mm (MNHN-P St 1094).
Station 13, 200-193 m : 1 ♂ 49 mm (MNHN-P St 1096).
Station 18, 195-188 m : 3 ♂♂ 40-56 mm, 1 ♀ 44 mm (MNHN-P St 1123).
Station 21, 191-192 m : 7 ♂♂ 37-51 mm, 6 ♀♀ 39-50 mm (MNHN-P St 1083).
Station 35, 160-198 m : 1 ♂ 50 mm, 2 ♀♀ 43-45 mm (MNHN-P St 1125).
Station 52, 190-181 m : 1 ♂ 49 mm (MNHN-P St 1130).
Station 62, 186-189 m : 1 ♂ 48 mm, 2 ♀♀ 50-54 mm (MNHN-P St 1126).
Station 66, 209-192 m : 1 ♂ 44 mm, 2 ♀♀ 44-45 mm (MNHN-P St 1122).
Station 67, 193-199 m : 4 ♂♂ 32-49 mm, 5 ♀♀ 41-50 mm (MNHN-P St 1097).
Station 68, 199-195 m : 1 ♂ 51 mm, 2 ♀♀ 43-44 mm (MNHN-P St 1119).
Station 71, 189-197 m : 1 ♀ 40 mm (MNHN-P St 1124).
Station 80, 178-205 m : 1 ♂ 54 mm (MNHN-P St 1099).

Source : MNHN, Paris

DIAGNOSIS

Size moderate, body smooth and polished. Cornea expanded, compressed, not bilobed. Ocular scales separate, triangular, directed anterolaterally. Antennular somite extremely elongate, about half as long as carapace length. Antennal scale short, slender, length less than carapace length. Rostral plate as long as broad, apex rounded. Carapace smooth, carinae completely absent, anterolateral angle almost straight ; anterior one-third narrowed, anterior width about one-third of posterior width ; cervical groove seen lateral to gastric groove. Raptorial claw slender ; propodus almost fully pectinate, pectinations denser on the proximal portion becoming spaced distally, most distal portion without pectination ; dactylus armed with 9-10 teeth (8-9 in Hansen's type). Mandibular palp absent, three epipods present. Exposed thoracic somites without submedian carinae, intermediate carinae well developed.

Lateral process of fifth thoracic somite forming a blunt, laterally directed lobe. Lateral process of sixth and seventh thoracic somites with posterolateral spine. First five abdominal somites without submedian carinae ; abdominal carinae spined as : submedian 6, intermediate (4), 5-6, lateral (3), 4-6, marginal 1-5. Telson with three pairs of marginal teeth, submedian teeth with movable apices ; denticles slender, sharp, formulation : 11-14, 2, 1. Dorsal surface of telson with well developed median carina terminating in a sharp posterior spine ; intermediate carina present, comprising a row of tubercles. Proximal segment of uropod with 6-7 movable spines. Basal prolongation of uropod bifurcate, inner spine longer than outer.

SIZE RANGES

Males and females 31-56 mm.

REMARKS

Eurysquilloides sibogae was described by HANSEN (1926) from a single male specimen collected in the Timor Sea, Indonesia. The other available record is a specimen collected from the Tonkin Bay, Vietnam reported by MAKAROV (1978). The male of *E. sibogae* reaches maturity at a size slightly exceeding 30 mm. HANSEN (1926) mentioned that his specimen had 8 and 9 teeth on the raptorial dactylus ; the Philippines specimens have 9-10 teeth. The propodus of raptorial dactylus is almost entirely pectinated, denser on the proximal portion and becoming more spaced distally and absent at the most distal portion. The intermediate carinae of telson never forming an entire line ; they are composed of 4-6 tubercles or broken carinae.

DISTRIBUTION

Eurysquilloides sibogae was only known from two localities : Timor Sea, Indonesia, 112 m on mud, sand shell bottom (HANSEN, 1926) and Tonkin Bay, Vietnam, 180 m (MAKAROV, 1978). The present record, new for the Philippines, is the third available. This species was taken from depths of 22 to 209 m.

Sinosquilla sinica Liu and Wang, 1978

Sinosquilla sinica Liu and Wang, 1978 : 90-91, 93-94, figs. 1-6 ; pl. I, figs. 1-3.
Eurysquillopsis angustirostris Makarov, 1978 : 185-188, figs. 5-6.

MATERIAL

MUSORSTOM 1

Station 34, 191-188 m : 1 ♀ (very badly damaged)

Source : MNHN, Paris

MUSORSTOM II

Station 51, 170-187 m : 1 ♀ 77 mm (MNHN-P St 973)
Station 62, 186-189 m : 1 ♀ 70 mm (LON.Cat. no. S 2519).

REMARKS

Sinosquilla sinica was described by LIU and WANG (1978) from specimens collected in the South China Sea and one month later MAKAROV (1978) described *Eurysquillopsis angustirostris* from one female specimen collected in Tonkin Bay, Vietnam. Both species are identical. The specimens from the Philippines show no differences with the descriptions and figures of LIU and WANG (1978) and MAKAROV (1978).

DISTRIBUTION

Previously, *Sinosquilla sinica* was only known from South China Sea, 21°00′ N, 113°30′ E — 21°00′ N, 114°′ E, 58-89 m, sandy mud bottom (LIU and WANG, 1978) and Tonkin Bay, Vietnam, 18°00′ N, 110°08′ E, 95 m (MAKAROV, 1978). The present record, new for the Philippines, extends its distribution eastwardly and to deeper water (170-191 m).

Family GONODACTYLIDAE Giesbrecht, 1910

Gonodactyloideus cracens Manning, 1984
(Fig. 3)

Gonodactyloideus cracens Manning, 1984 : 84-86, fig. 1.

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 57, 107-96 m : 1 ♀ 42 mm (MNHN-P St 937), 1 ♀ 36 mm (MNHN-P St 1010), 1 ♀ 29 mm (LON. Cat. no. S 2503).

REMARKS

The present specimens agree with the description and figure of MANNING (1984, fig. 1) for *Gonodactyloideus cracens*. This species has compressed and broadened cornea which distinguish it from all other members of *Gonodactylus* although it has close resemblances with the *falcatus*-group of *Gonodactylus* in having five dorsal carinae on telson.

DISTRIBUTION

This species was only known from its type locality, north of Dampier Archipelago, Western Australia. The present record, new for the Philippines, shows that this species has wide geographical and deeper bathymetrical distribution.

Source : MNHN, Paris

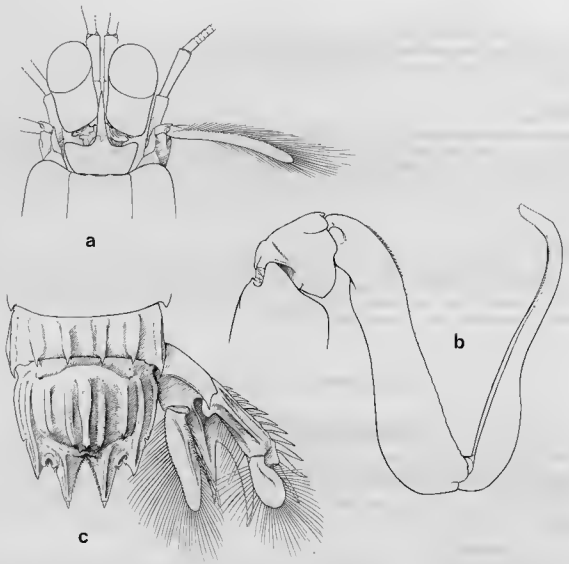


FIG. 3. — *Gonodactyloideus cracens* Manning, 1984, TL 42 mm : a. anterior part of body ; b. raptorial claw ; c. sixth abdominal somite, telson, and uropod.

Gonodactylus affinis de Man, 1902

Gonodactylus chiragra var. *affinis* de Man, 1902 : 912.
Gonodactylus chiragra form H (= *affinis*), KEMP, 1915 : 179-180 (discussion).
Gonodactylus affinis, DINGLE *et al.*, 1977 : 15-16, fig. 9 d. — MANNING, 1978 a : 2-4, fig. 1 (synonymy).

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 17, 17 m : 1 ♀ 19 mm (MNHN-P St 938).

Source : MNHN, Paris

MUSORSTOM II

Station 73, 20-21 m : 8 ♂♂ 10-23 mm, 2 ♂♂ juv., 3 ♀♀15-23 mm, 2 ♀♀ juv. (MNHN-P St 964).

REMARKS

All the female and small male specimens possess morphologically the same median carina of telson which is straight or slightly enlarged anteriorly (*affinis*-type) (see MANNING, 1978 a, fig. 1a). The larger males possess more anteriorly inflated median carina with marked posterior accessory median carinae ; the median and accessory median carinae end posteriorly in spinule. In the small specimens (males and females) the posterior accessory median carinae are separated from the median carina ; the carinae are fused in the large male specimens.

DISTRIBUTION

Gonodactylus affinis has been previously reported from Port Galera, Mindoro, Philippines, 9-63 m (KEMP, 1915 as *Gonodactylus chiragra* form H (= *affinis*). This species has wide distribution in the western part of Indo-West Pacific.

Gonodactylus chiragra (Fabricius, 1781)

Gonodactylus chiragra, KEMP, 1915 : 179-180. — GARCIA, 1981 : 4-5.

MATERIAL

MUSORSTOM II

Silot Bay, reef flat, 15.12.1980 : 1 ♀ 39 mm (MNHN-P St 929).

Reefs of Ayutala, Cagayan de Oro, reef flat, low tide, 12.12.1980 : 1 ♂ 65 mm (MNHN-P St 943).

Reefs of Olange, in front of Mactan Marine Station, open reef flat, 14.12.1980 : 2 ♀♀ 79-91 mm (MNHN-P St 934).

DISTRIBUTION

This species has a wide distribution in the Indo-West Pacific. In the Philippines it was recorded from various localities (KEMP, 1915 ; ROXAS and ESTAMPADOR, 1930).

Gonodactylus viridis Serène, 1954

Gonodactylus chiragra var. *viridis* Serène, 1954 : 6, 7, 10, 74-76, figs. 13-3.
Gonodactylus viridis, DINGLE *et al.*, 1977 : 16-17, fig. 9a-c. — MANNING, 1978 a : 4-6, fig. 2a-c.

MATERIAL

MUSORSTOM II

Mangrove at Silot Bay (Marine Station), close to Cebu City, 15.12.1980 : 1 ♂ 36 mm with *Caledoniella montrouzieri* (Souverbie, 1869) (MNHN-P St 930).

In front of Mactan Marine Station, reef flat, low tide, 9.12.1980 : 1 ♂ 28 mm, 3 ♀♀ 24-39 mm (MNHN-P St 956).

Source : MNHN, Paris

REMARKS

One of the male specimens (TL 30 mm) has a remarkable median carina of the telson which is eroded on its anterior half leaving a flat space. The posterior end has the typical anchor-like carina ; no other differences are observable compared to the rest of the specimens. One of the specimens has a gastropod, *Caledoniella montrouzieri* (Souverbie, 1869), which was attached to the ventral surface of the thoracic somite and detached during the observations. Sacs of gastropod eggs are seen attached to the pleopods.

DISTRIBUTION

Gonodactylus viridis has not been previously reported from the Philippines, the present record is new for the region. The species, for certainty, was known from Bay of Nhatrang, Vietnam (SERÈNE, 1954 ; MANNING, 1978 a) and Kho Phuket Island, Thailand (DINGLE *et al.*, 1977 ; MANNING, 1978 a).

Family ODONTODACTYLIDAE Manning, 1980

Odontodactylus brevirostris (Miers, 1884)

Odontodactylus brevirostris, MANNING, 1967 : 22-29, figs. 6-8 (synonymy).

MATERIAL

MUSORSTOM 1

Station 57, 107-96 m : 1 ♂ 25 mm, 1 ♀ 53 mm (MNHN-P St 985).

DISTRIBUTION

Widely distributed in the Indo-West Pacific. In the Philippines it was recorded from several localities (MANNING, 1967).

Odontodactylus cultrifer (White, 1850)

Odontodactylus cultrifer, MANNING, 1967 : 18-22 fig. 5 (synonymy).

MATERIAL

MUSORSTOM 1

Station 73, 76-70 m : 1 ♂ 40 mm (MNHN-P St 900).

DISTRIBUTION

Widely distributed in the Western Pacific Ocean including several localities in the Philippines (MANNING, 1967).

Source : MNHN, Paris

Family PROTOSQUILLIDAE Brooks, 1886

Chorisquilla excavata (Miers, 1880)
(Fig. 4)

Gonodactylus excavatus Miers, 1880 : 45-46 (123-124), pl. III, figs. 11, 12. — Pocock, 1893 : 476. — Kemp, 1913 : 187-189, pl. X, figs. 122-123. — Odhner, 1923 : 15. — Hansen, 1926 : 36-37, pl. II, fig. 4a.
Protosquilla excavata, Brooks, 1886 : 78.
Chorisquilla excavata, Manning, 1975 : 254-255, fig. 1a, c.
Chorisquilla pococki Manning, 1975 : 256-258, figs. 1b, 2.
? *Chorisquilla andamanica* Manning, 1975 : 258-260, fig. 3.

Material

MUSORSTOM II

Station 73, 20-21 m : 1 ♂ 23 mm, 8 ♀♀ 13-31 mm (MNHN-P St 965), 3 ♂♂ 21-27 mm (LON. Cat. no. S 2511).

Remarks

Manning (1975) studied specimens identified by various authors as *Gonodactylus excavatus* or *Protosquilla excavata* and arrived at a conclusion that they comprised of more than one species and thence described two new species : *Chorisquilla andamanica* and *C. pococki*. *Chorisquilla excavata* (sensu Manning, 1975) has very uncertain distribution since the type specimen does not bear any information and was probably collected from southwestern Pacific Ocean (Manning, 1975). The Philippines material comprising of 12 specimens of various length sizes shows remarkable gradual morphological differences. Two males specimens (TL 21 and 23 mm) show resemblances with *C. excavata* (fig. 4b) in the form of the telson : a relatively narrow intermediate fissure which is armed with two denticles ; intermediate and submedian teeth are approximately at the same level ; median boss of telson relatively long, margins corroded, extending almost to anterior margin of median fissure ; lateral bosses with corroded margins on latero-posterior portion only. Two female (TL 28 and 31 mm) and one male (TL 27 mm) specimens have the following characters : median boss of telson relatively short, not extending to anterior margin of median fissure, resembling figure 3 of Manning (1975) for *C. andamanica* ; corrugation on the lateral bosses marked ; intermediate fissure bearing two denticles. In the smallest specimens (TL 12-15 mm), the median and lateral bosses of telson are markedly corrugated and the lateral bosses are retracted anteriorly, resembling figures 1b and 2b of Manning (1975) for *C. pococki* ; dorsal surface of submedian teeth carinate. Gradual changes on the lateral margin of telson are seen : in large specimens the lateral margins are more curved (fig. 4c), resembling *C. andamanica* then becoming less curved in the smaller specimens (fig. 4b) which resemble *C. excavata* and become almost straight in the smallest specimens (fig. 4a) which resemble *C. pococki*. The lateral bosses of telson not extending to posterior margin, dorsal surface of submedian teeth with carinae ; these bosses gradually enlarged and advancing posteriorly and in large specimens dorsal carinae on dorsal surface of submedian median teeth no longer exist. The number of submedian denticles varied : 6 to 8 in large specimens, 7 to 10 in the small ones. Intermediate fissures of telson relatively wide and deep in small specimens (fig. 4a) and become relatively narrow and shallow in the large specimens. The variations existing in the Philippines specimens, collected from one locality, lead to doubtful validity of *C. pococki* Manning, 1975 as a distinct species out of *C. excavata* (Miers, 1880). Also, it is doubtful to accept *C. andamanica* Manning, 1975 as a distinct species since the characters shown by the Philippines specimens represent all forms of " *excavata*-complex " including *C. andamanica*. The only difference between *C. andamanica* is the absence of posterolateral spine on sixth abdominal somite in the latter

Source : MNHN, Paris

while the number of submedian denticles is variable. One of the specimens of the present series bearing a gastropod eggs-sacs which resemble the eggs-sacs of *Caledoniella montrouzieri* (Souverbie, 1869) but no gastropod specimen attached.

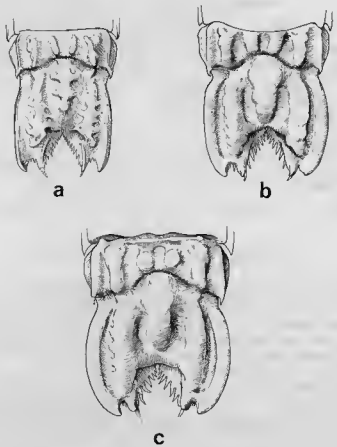


FIG. 4. — *Chorisquilla excavata* (Miers, 1880), sixth abdominal somite and telson of : a. female, TL 13 mm ; b. male, TL 23 mm ; c. female, TL 31 mm.

DISTRIBUTION

Chorisquilla excavata has not been previously reported from the Philippines. This species has been reported from Indonesia (HANSEN, 1926 ; MANNING, 1975), South China Sea (POCOCK, 1893 ; MANNING, 1975), Bonin Islands (ODHNER, 1923), Andamans (KEMP, 1913 ; MANNING, 1975), and now from the Philippines. The specimens from Vietnam reported by GRAVIER (1937), SERÈNE (1939, 1954), and DAWYDOFF (1952) which are preserved in the Paris Museum comprised of two species ; *Haptosquilla glyptocercus* (specimens from Poulo Condor collected during March-April 1931 and specimens from Nhatrang Bay collected in September 1934) and *H. lenzi* (specimen collected from Poulo Condor during March-April 1934) ; none represents *C. excavata*.

Source : MNHN, Paris

Family PSEUDOSQUILLIDAE Manning, 1977

Faughnia serenei Moosa, 1982

Faughnia serenei Moosa, 1982 : 600-603, figs. 1-5 (synonymy).

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 9, 194-180 m : 1 ♀ 122 mm (MNHN-P St 952).
Station 10, 187-205 m : 1 ♂ 100 mm (MNHN-P St 950).
Station 30, 186-177 m : 1 ♂97 mm, 2 ♀♀ 89-140 mm (LON. Cat. no. S. 2521).
Station 31, 187-195 m : 1 ♂ 119 mm, 1 ♀ 137 mm (MNHN-P St 954).
Station 51, 200-170 m : 1 ♀ 106 mm (MNHN-P St 947).
Station 68, 199-183 m : 3 ♂♂ 93-122 mm, 2 ♀♀ 116-126 mm (MNHN-P St 948).
Station 69, 187-199 m : 1 ♂ 113 mm, 1 ♀ 99 mm (MNHN-P St 953).

MUSORSTOM II

Station 31, 230-204 m : 1 ♀ 100 mm (MNHN-P St 951).

DISTRIBUTION

Taiwan (?), South China Sea, and the Philippines, 73-316 m ; shell detritus, sand and dark green mud (Moosa, 1982).

Pseudosquilla ciliata (Fabricius, 1787)

Pseudosquilla ciliata, KEMP, 1913 : 96-100, 196 (for older synonymy). — 1915 : 172.

MATERIAL

MUSORSTOM II

Reef flat of Ayutala, Cagayan de Oro, low tide, 12.12.1980 : 1 ♂ 32 mm, 1 ♀ 32 mm, 1 ♀ 66 mm (MNHN-P St 942).

DISTRIBUTION

Widely distributed in the Indo-West Pacific. In the Philippines it was reported from Port Galera, Mindoro (KEMP, 1915).

Source : MNHN, Paris

Superfamily **LYSIOSQUILLOIDEA** Giesbrecht, 1910

Family LYSIOSQUILLIDAE Giesbrecht, 1910

Heterosquilloides insignis (Kemp, 1911)
(Pl. 1, fig. C)

Lysiosquilla insignis Kemp, 1911 : 94-95. — 1913 : 126-128, pl. IX, figs. 99-102. — BARNARD, 1950 : 858-859, fig. 3c.

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 50, 415-510 m : 1 ♀ 91 mm (MNHN-P St 955)

REMARKS

The specimen, a female of 91 mm, is the third known of this species. It agrees in almost all details with the description of KEMP (1911, 1913) and BARNARD (1950). Since the present specimen is the largest ever known, some minor morphological differences are seen, those are : 1. KEMP (1913) mentioned that in his specimen the cervical groove is absent, this groove is seen in the Philippines specimen as a shallow depression on both sides of each gastric groove ; 2. Telson with more tubercles than as figured by KEMP (1913, pl. IX, fig. 101) and BARNARD (1950, fig. 3, c) ; 3. Outer margin of proximal segment of uropodal exopod with five movable spines of which the distal two are very large ; 4. Raptorial dactylus with 7 instead of 7-8 as mentioned by KEMP (1911, 1913) and BARNARD (1950). Antennal protopod with two ventral papillae.

DISTRIBUTION

Heterosquilloides insignis was only known from two localities : off Andamans, 14°27′ N, 93°50′ E, in 423 m depth (KEMP, 1911, 1913) ; north of Durban, South Africa, 270 m (BARNARD, 1950). The presence of this species in the Philippines is a new record for this area and is an eastward extension of its geographical distribution in a deeper water (415-510 m).

Heterosquilloides philippinensis sp. nov.
(Fig. 5)

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 9, 194-180 m : 1 ♀ 29 mm (Paratype) (MNHN-P St 961).
Station 20, 208-222 m : 1 ♂ 40 mm (Paratype (MNHN-P St 958).
Station 21, 223-174 m : 1 ♀ 42 mm (Paratype) (MNHN-P St 959).
Station 24, 189-209 m : 1 ♂ 36 mm (Paratype) (MNHN-P St 957).
Station 51, 200-170 m : 1 ♂ 37 mm (Paratype) (MNHN-P St 960).

Source : MNHN, Paris

MUSORSTOM II

Station 12, 197-210 m : 1 ♀ 40 mm (Paratype) (MNHN-P St 975).
Station 18, 195-188 m : 1 ♂ 38 mm, 1 ♀ 31 mm (both claws missing) (Paratypes) (MNHN-P St 977).
Station 21, 191-192 m : 1 ♂ 36 mm, 1 ♀ 32 mm (Paratypes) (LON. Cat. no. S 2507).
Station 35, 160-198 m : 1 ♂ 40 mm (Paratype), 1 ♀ (damaged) (MNHN-P St 970).
Station 66, 209-192 m : 1 ♂ 37 mm (Holotype) (MNHN-P St 969).
Station 67, 193-199 m : 1 ♀ 33 mm (Paratype) (MNHN-P St 976).
Station 71, 189-197 m : 1 ♂ 36 mm (Paratype) (MNHN-P St 971).
Station 72, 197-182 m : 1 ♂ 35 mm (Paratype) (MNHN-P St 972).

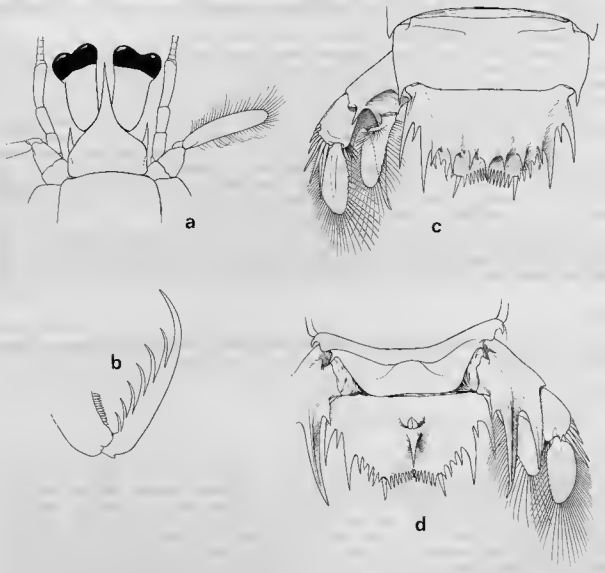


FIG. 5. — *Heterasquilloides philippinensis* sp. nov., male holotype, TL 37 mm : a. anterior part of body ; b. raptorial dactylus ; c. sixth abdominal somite, telson, and uropod (dorsal view) ; d. sixth abdominal somite, telson, and uropod (ventral view).

Source : MNHN, Paris

DESCRIPTION

Size small. Body smooth and polished.

Eye large, cornea bilobed, set transversely on stalk. Eyes extending beyond second segment of antennular peduncle. Ocular scales small, fused medially.

Antennular peduncle short, slightly more than half as long as carapace length ; each antennular process visible lateral to rostral plate as a sharp, anteriorly directed spine.

Antennal scale small, less than half as long as carapace ; antennal protopod without papilla.

Rostral plate with broad basal portion, lateral margins rounded, apex with long spine extending to middle of cornea, ventral margin of apical spine carinate.

Carapace smooth, without carinae,narrowed anteriorly ; anterolateral angle almost straight, not reaching base of rostral plate.

Raptorial dactylus armed with seven teeth, outer margin with a basal notch ; propodus fully pectinate, inner proximal portion with four movable spines ; carpus with a long entire dorsal ridge terminating anteriorly into an acute tooth.

Mandibular palp present, three-segmented. Five epipods present.

Exposed thoracic somites without carinae. Lateral process of sixth and seventh somites rounded posterolaterally. Basal segment of walking legs each with ventrally directed spine ; endopod of walking leg two segmented, distal segment subcircular on the first leg, ovate on the second leg, and elongate ovate on the third leg.

Abdomen without submedian, intermediate, and lateral carinae on the first five somites and no spine present on these somites ; sixth somite without dorsal carinae, only lateral spine present.

Telson much broader than long, width about twice the length in median line ; dorsal carinae absent ; posterior fan armed with three pairs of spines lateral to median spine which in turn is the largest. Three pairs of median teeth present, submedian with submedian apices ; denticles sharp, submedian denticles arranged in almost straight line ; denticle formulation : 8-10, 3-4, 1. Ventral surface of telson smooth, a long upraised spine situated posterior to anal pore.

Proximal segment of uropodal exopod shorter than distal segment, outer-lateral margin with seven movable spines of which the last extending beyond middle of distal segment, inner distal margin with 5-6 stiff setae. Basal prolongation of uropodal endopod with inner spine longer than outer, inner basal edge with a sharp tooth.

COLOR

The general coloration of the preserved specimens is creamy. No marked pigmentation is observable.

SIZE RANGES

Males 35-40 mm, females 29-42 mm.

REMARKS

Heterosquilloides philippinensis sp. nov. resembles *H. insueta* Manning, 1970 and two closely related species : *H. brazieri* (Miers, 1880) and *H. latifrons* (de Haan, 1844) in the form of rostral plate, eye shape, and the presence of post-anal spine. MANNING (1966) mentioned that both *H. brazieri* and *H. latifrons* posses bifurcated rostral spine which distinguished them from all the then known species of Indo-Pacific *Heterosquilloides*. *H. insueta* and *H. philippinensis* do not possess bifurcated rostral spine, the two can be separated by : the absence of submedian and intermediate spines on dorsal surface of sixth abdominal somite in *H. philippinensis* ; the absence of dorsal carination on the dorsal surface of telson of *H. philippinensis* which also has less numerous submedian and intermediate denticles on the telson ; and the absence of carinae lateral to the post-anal keel on *H. philippinensis*.

Source : MNHN, Paris

ETYMOLOGY

The epithet " *philippinensis* " is derived from the type locality, the Philippines.

TYPE DEPOSITORY

The male holotype and the paratypes are deposited in the Muséum National d'Histoire Naturelle Paris, two paratypes are deposited in the National Institute of Oceanology, Jakarta (LON. Cat. no. S 2507).

DISTRIBUTION

Known only from the type locality, the Philippines.

Family NANNOSQUILLIDAE Manning, 1980

Acanthosquilla wilsoni Moosa, 1973
(Fig. 6)

Acanthosquilla wilsoni Moosa, 1973 : 15-17, fig. 2.

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 56, 134-129 m : 1 ♀ 23 mm (raptorial claws missing) (MNHN-P St 988), 1 ♀ 21 mm (only one claw exists) (LON. Cat. no. S. 2512).

REMARKS

Acanthosquilla wilsoni Moosa, 1973 was described from a male without raptorial claws. Only one of the two Philippines specimens has one raptorial claw which is armed with 6 teeth, outer margin of dactylus with 2 notches (fig. 6). Antennal protopod with only one ventral papilla, mesial papilla absent.

DISTRIBUTION

The type was collected from Aru Island, Indonesia, 72-75 m, on muddy bottom. The species has not been recorded from the Philippines ; the present record is new for the region where it was collected in 134-129 m depth.

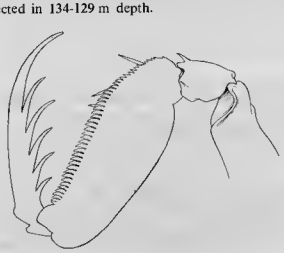


FIG. 6. — *Acanthosquilla wilsoni* Moosa, 1973, female, TL mm : raptorial claw.

Source : MNHN, Paris

Superfamily **SQUILLOIDEA** Latreille, 1803

Family HARPIOSQUILLIDAE Manning, 1980

Harpiosquilla harpax (de Haan, 1844)

Squilla harpax de Haan, 1844, atlas, pl. LI, fig. 1 ; 1849, text : 222-223.
Harpiosquilla harpax, Manning, 1969 c : 25-33, figs. 28-28 (for synonymy). — Garcia, 1981 : 12, 16-17.

Material

MUSORSTOM I

Station 1, 36-37 m : 9 ♂♂ 69-113 mm, 7 ♀♀ 78-136 mm (MNHN-P St 981).
Station 2, 187-182 m : 1 ♂ 95 mm, 2 ♀♀ 92-168 mm (MNHN-P St 984).
Station 56, 134-129 m : 1 ♀ (juv.) (MNHN-P St 983).
Station 72, 127-122 m : 1 ♂ (juv.) (MNHN-P St 982).

Distribution

Harpiosquilla harpax is widely distributed in the Indo-West Pacific. This species has been previously recorded from the Philippines (see Manning, 1969 ; Garcia, 1981).

Family SQUILLIDAE Latreille, 1803

Anchisquilla fasciata (de Haan, 1844)

Squilla fasciata de Haan, 1844, atlas, pl. LI, fig. 4 ; 1849, text : 224. — Brooks, 1886 : 37-40, pl. II, fig. 8 ; pl. III, figs. 4, 5. — Kemp, 1913 : 34-36, pl. I, figs. 21-23.

Material

MUSORSTOM 1

Station 1, 36-37 m : 2 ♂♂ 71-72 mm, 1 ♀ 59 mm (all specimens without raptorial claws except one male with only one claw) (MNHN-P St 946).
Station 72, 127-122 m : 1 ♂ 31 mm, 1 ♀ 29 mm (MNHN-P St 992).

Distribution.

Anchisquilla fasciata has not been previously reported from the Philippines ; the present record is a new one. This species has been recorded from Japan (De Haan, 1844 ; Brooks, 1886 ; Fukuda, 1910 ; Komai, 1927 ; Holthuis, 1941), China (Pocock, 1893 ; Schmitt, 1929), Vietnam (Gravier 1930, 1937 ; Dawydoff, 1952 ; Serène, 1954 ; Blumstein, 1974), Singapore (Tweedie, 1934), Indo-

Source : MNHN, Paris

nesia (HANSEN, 1926 ; HOLTHUIS, 1941 ; MOOSA, 1973, 1975), Andamans and Mergui Archipelago (KEMP, 1913), Maldives (CHOPRA, 1939), and Red Sea (HOLTHUIS, 1967) in depths ranging from below 10 m to 100 m, in various kinds of habitat : mud, muddy sand, hard sand, foraminiferal sand, and coral and stones.

Anchisquilloides michelae sp. nov.
(Fig. 7)

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 16, 164-150 m : 2 ♂♂ 86-111 mm (Paratypes) (LON. Cat. no. S 2505).
Station 58, 143-178 m : 1 ♂ 92 mm, 2 ♀♀ 88-101 mm (Paratypes) (MNHN-P St 941).
Station 69, 187-199 m .: 1 ♀ 115 mm (Holotype) (MNHN-P St 935).

DESCRIPTION

Dorsal surface of body appearing smooth and polished.

Eye small, cornea bilobed, set obliquely on stalk. Eyes not extending to the end of first segment of antennular peduncle. Corneal indices 586-628.

Antennular peduncle shorter than carapace length. Ocular scales subquadrate, separate. Dorsal process of antennular somite forming a sharp spine, directed anterolaterally. Anterior margin of ophthalmic somite trilobated.

Rostral plate triangular, lateral margins converging anteriorly to form sharp pointed apex ; median carina present, running from anterior almost to base of rostral plate.

Carapace slightly narrowed anteriorly, length about 1.8 of anterior width which is in turn about 0.68 as broad as posterior width ; median carina very low with anterior portion obsolete ; intermediate carinae absent ; lateral and reflected marginal carinae only seen on posterior plate ; anterolateral angle with spine, not extending to base of rostral plate.

Mandibular palp present, three segmented. Four epipods present.

Raptorial claw robust, inferodistal angle of outer face of merus unarmed ; carpus with dorsal ridge terminating in a tubercle and an anteriorly situated tubercle ; propodus fully pectinate, with three movable spines on inner proximal portion, PI = 988-1085 ; dactylus armed with six teeth, outer margin with a basal notch.

Exposed thoracic somites with submedian and intermediate carinae ; seventh somite with trace of median carina, eighth somite with median carina. Lateral process of fifth somite with sharp spine directed anterolaterally ; ventral spine absent, replaced by tubercle. Lateral process of sixth and seventh thoracic somites single, posterolateral angle spinous. Lateral process of eighth thoracic somite with low, blunt anterior lobe.

Abdomen with median carina on the first five somites ; abdominal carinae spined as follows : submedian 6, intermediate 3-6, lateral 1-6, marginal 1-5.

Telson broader than long, dorsal surface without carinae lateral to median carina which terminates posteriorly in a spine ; dorsal surface pitted ; three pairs of marginal teeth present, prelateral lobe present ; submedians with movable apices, dorsal surface with carina ; submedian and lateral denticle sharp, intermediate denticles broad, formulation : submedian 10-14, intermediate 6-7, lateral 1. Ventral surface of telson smooth, post-anal keel absent.

Uropod of moderate size ; proximal segment of exopod shorter than distal segment, outer margin with eight movable spines, the last of which is crescent shaped extending to only about one-third of distal segment. Basal prolongation of uropodal endopod with inner spine longer than outer ; outer margin of inner longer spine with one rounded lobe, inner margin crenulate.

Source : MNHN, Paris

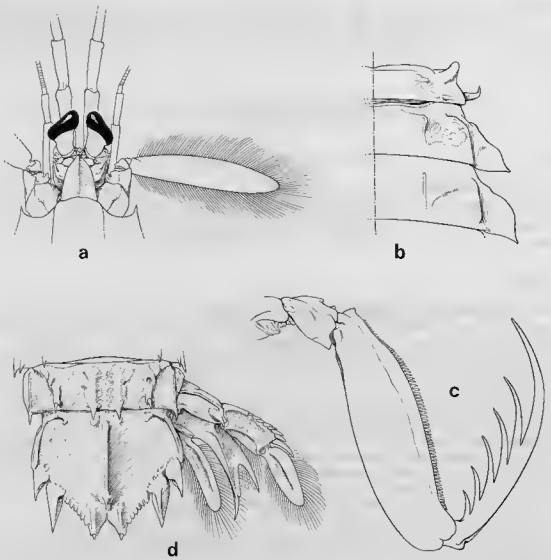


FIG. 7. — *Anchisquilloides michelae* sp. nov., female holotype, TL 115 mm : a. anterior part of body ; b. fifth to seventh thoracic somites ; c. raptorial claw ; d. sixth abdominal somite, telson, and uropod.

COLOR

The general coloration of the preserved specimens is greyish-brown. Dark brown outline is seen on gastric grooves, posterior margin of carapace, outer margin of antennal protopod, posterior margin of last three thoracic somites and first five abdominal somites ; of the latter the coloration is more pronounced between the submedians of the first and second somites, uropodal endopod and inner margin of proximal segment of uropodal exopod. Dark brown spot is seen on distal portion of raptorial merus, lateral portion of fifth and sixth thoracic somites and lateral portion of fifth and sixth abdominal somites.

SIZE RANGES

Males 86-111 mm, females 88-115 mm.

Source : MNHN, Paris

REMARKS

Anchisquilloides michelae sp. nov. is the second known species of the genus. It differs from *A. mcneilli*, the type species, in the following morphological characters : 1. *A. michelae* has fewer abdominal spines than *A. mcneilli* ; 2. *A. michelae* has a broader carapace than *A. mcneilli* (anterior width of *A. michelae* always more than half of its posterior width while *A. mcneilli* with anterior width always less than half of its posterior width) ; 3. *A. michelae* has lesser number of intermediate denticles. The coloration of these species are based on prolonged preserved specimens. The coloration in the form of black patches on lateral portion of the fifth and sixth thoracic and fifth and sixth abdominal somites is not mentioned by STEPHENSON (1953) and therefore it is probable that they have different color patterns.

ETYMOLOGY

The epithet " *michelae* " is dedicated to Mme Michèle DE SAINT LAURENT who participated in the both missions.

TYPE DEPOSITORY

The male holotype (MNHN-P St 935), one male and two females paratypes (MNHN-P St 941) are deposited in the Muséum National d'Histoire Naturelle Paris ; two males paratypes (LON. Cat. no. S 2505) are deposited in the National Institute of Oceanology, Jakarta.

DISTRIBUTION

Known only from the type locality, the Philippines, in 143 to 199 m depth.

Anchisquillopsis gen. nov.

DEFINITION

Eye of moderate size, cornea bilobed, inner margin of eye longer. Ocular scales separate. Carapace with median carina.Mandibular palp and two epipods present. Dactylus of raptorial claw with eight teeth. Lateral process of fifth thoracic somite single. Lateral process of sixth and seventh thoracic somites single, with posterior spine. First five abdominal somites with median carina. Submedian teeth of telson with movable apices. Inner margin of basal prolongation of uropodal endopod crenulate.

TYPE SPECIES

Anchisquillopsis clevai sp. nov. by monotypy.

ETYMOLOGY

The name is derived from Greak -opsis-, like, in combination with the generic name *Anchisquilla*. The gender is feminine.

REMARKS

Anchisquillopsis gen. nov. has close affinity with *Anchisquilloides* Manning, 1977 and *Alimopsis* Manning, 1977 sharing the presence of median carina on the first five abdominal somites. It differs

Source : MNHN, Paris

from both genera in the number of dactylar teeth : 5 in *Alimopsis*, 5-6 in *Anchisquilloides*, and 8 in *Anchisquillopsis*. *Anchisquillopsis* resembles *Alimopsis* in the number of epipods and the presence of median carina on the carapace but differs in the form of lateral process of thoracic somites and the form of submedian teeth of telson. *Anchisquillopsis* resembles *Anchisquilloides* in the form of lateral process of thoracic somites and the form of submedian teeth of telson but differs in the carination of carapace and the number of epipods.

Anchisquillopsis clevai sp. nov.
(fig. 8)

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 40, 287-265 m : 1 ♀ 48 mm (Paratype) (MNHN-P St 1011).

MUSORSTOM II

Station 63, 230-215 m : 1 ♂ 137 mm (Holotype) (MNHN-P St 944), 1 ♀ 125 mm (Paratype) (LON. Cat. no. S 2504).

DESCRIPTION

Body relatively slim and elongate. Dorsal surface of body smooth and polished.

Eye of moderate size, cornea bilobed, set obliquely on stalk. Eyes not extending to the end of first segment of antennular peduncle. Corneal indices 486-520 in adult and 369 in juvenile specimens.

Antennular peduncle shorter than carapace length. Ocular scales separate, triangular with rounded apex. Dorsal process of antennular somite forming a sharp spine, directed anterolaterally. Anterior margin of ophthalmic somite straight.

Rostral plate triangular, longer than broad, margins converging into a pointed apex, median carina almost as long as rostral plate.

Carapace narrowed anteriorly, length about 3 times anterior width ; median carina without anterior bifurcation, anterior portion obsolete for about one-third of its length ; lateral carinae present ; reflected portion of marginal carinae present on posterior plate ; anterior width 0.57 as broad as posterior width ; antero-lateral angle produced into a sharp spine, not extending to base of rostral plate ; cervical groove present, extending between the intermediate carinae.

Mandibular palp present, three segmented. Two epipods present.

Raptorial claw strong, inferodistal angle on outer face of merus unarmed ; carpus with two tubercles on dorsal ridge ; propodus long, fully pectinate, with three movable spines on inner proximal portion, PI = 936-966 (in adult specimens) ; dactylus armed with eight teeth, outer margin smooth.

Exposed thoracic somites with submedian and intermediate carinae ; seventh somite with trace of median carina ; eighth somite with median carina. Lateral process of fifth somite with a sharp spine, directed anterolaterally, ventral spine replaced by small tubercle. Lateral process of sixth and seventh thoracic somites single, posterolateral margin spinous. Eighth thoracic somite with blunt spine, directed laterally.

Abdomen with median carina on first five somites ; abdominal carinae spined as follows : submedian 6 ; intermediate 1-6 ; lateral 1-6, marginal 1-5.

Telson as long as broad, without carinae lateral to dorsal median carina which terminates posteriorly in spine ; dorsal surface pitted ; three pairs of marginal teeth present ; prelateral lobe present. Submedian teeth of telson with movable apices, dorsal surface with short carina. Submedian and lateral denticles sharp, intermediate denticles broad ; denticle formulation is as follows : submedian 10-13 in adults, 15-16 in juvenile ; intermediate 7-8 ; lateral 1. Submedian fissure forming an anterior slit which may be wide. Ventral surface of telson without post-anal keel.

Source : MNHN, Paris

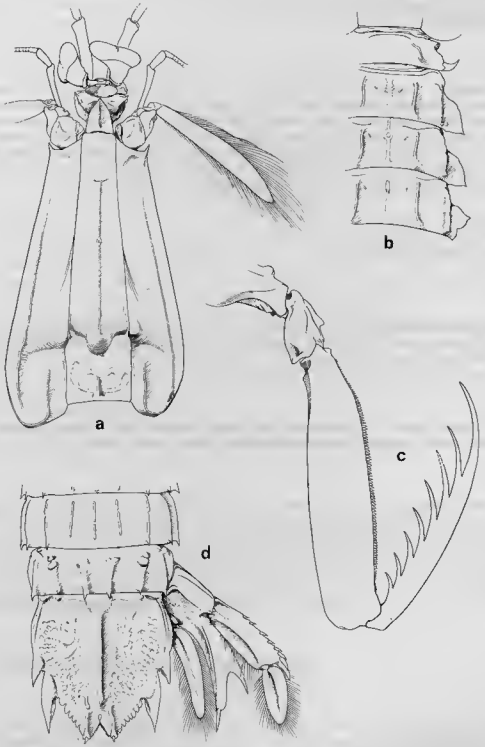


FIG. 8. — *Anchisquillopsis clevai* gen. nov., sp. nov., male holotype, TL 137 mm : a. anterior part of body ; b. fifth to eighth thoracic somites ; c. raptorial claw ; d. fourth to sixth abdominal somites, telson, and uropod.

Source : MNHN, Paris

Uropod of moderate size ; proximal segment of exopod longer than distal segment, outer margin with eight movable spines, last not extending to middle of distal segment. Basal prolongation of uropodal endopod with inner spine longer than outer ; outer margin of inner longer spine with a broad lobe, inner margin crenulate.

COLOR

The preserved specimens show the presence of a brownish spot between the intermediate and lateral carinae of the first abdominal somite. Posterior margin of last three thoracic and first four abdominal somites with brownish band between the intermediate carinae which is less conspicuous on the second abdominal somite and more pronounced on the first abdominal somite. A large brownish spot is seen on the lateral part of the sixth abdominal somite. Brownish coloration is also seen on distal part of uropodal endopod. This coloration, except for the brownish spot on the lateral part of sixth abdominal somite, is not seen in the juvenile specimen.

SIZE RANGES

Male 137 mm, females 48-125 mm.

REMARKS

Anchisquilloides clevai differs from all the described species of Squillidae. The three other species having the median carina on the first five abdominal somites, one of which is described in the present study, belong to two different genera.

ETYMOLOGY

The epithet " *clevai* " is dedicated to Mr. Regis CLEVA of the Muséum National d'Histoire Naturelle, who has given a lot of help during the preparation of this work.

TYPE DEPOSITORY

The male holotype (MNHN-P St 944) and the juvenile paratype (MNHN-P St 1011) are deposited in the Muséum National d'Histoire Naturelle Paris, the female paratype is deposited in the National Institute of Oceanology, Jakarta (LON. Cat. no. S 2504).

DISTRIBUTION

Known only from the type locality, the Philippines, in the depth ranging from 215 to 287 m.

Clorida gaillardi sp. nov.
(Fig. 9)

MATERIAL

MUSORSTOM 1

Station 1, 36-37 m : 1 ♂ 81 mm (Holotype) (MNHN-P St 1003) ; 1 ♂ 66 mm (Paratype) (LON. Cat. no. S. 2501) ; 1 ♀ 56 mm (Paratype) (MNHN-P St 1007).

Source : MNHN, Paris

DESCRIPTION

Eye small, extending to only one fourth of the first segment of antennular peduncle. Cornea small, bilobed, set obliquely on stalk, width about one-third of eye length. Eye stalk about 0.6-0.7 of eye length. Ocular scales fused into inconspicuously bilobed plate.

Antennular peduncle about 0.75 as long as carapace length.

Rostral plate short, triangular with rounded apex, much broader than long, without dorsal carina.

Carapace strongly narrowed anteriorly, anterior width a little more than half posterior width ; antero-lateral tooth present, sharp, not extending to base of rostral plate. Dorsal surface of carapace smooth, lacking carinae except for the reflected marginal carinae on posterior part of lateral plates.

Mandibular palp present, three segmented. Four epipods present.

Raptorial claw of moderate size ; dactylus armed with five teeth, proximal tooth smallest, outer margin with one small notch ; propodus rather large, propodal index 83-88, fully pectinate, with three movable spines proximally ; carpus with undivided dorsal ridge.

Exposed thoracic somites with submedian and intermediate carinae on the last three somites. Lateral process of fifth thoracic somite with a long, anterolaterally directed spine ; ventral spine present, small and acute. Lateral process of sixth and seventh thoracic somites truncated posteriorly. Eighth thoracic somite with a marked, blunt anterior lobe.

Abdomen broad, strongly depressed, submedian carinae present on all somites. Abdominal carinae spines as follows : submedian 6 ; intermediate 4-6 ; lateral 4-6 ; marginal (3), 4-5. Sixth abdominal somite corrugated between the submedian and intermediate carinae.

Telson broader than long, margin with three pairs of teeth, submedians with movable apices, prelateral lobe present. Lateral margin of the intermediate and lateral teeth smooth or slightly tuberculated in large specimens. Dorsal surface of telson with numerous tubercles. Dorsal carinae of the submedian, intermediate and lateral teeth swollen in males ; dorsal surface of the prelateral lobe not swollen. Denticles sharp, formulation : submedian 3, intermediate 7, lateral 1. Ventral surface of telson smooth, post-anal keel present, short.

Uropod of moderate size ; proximal segment of exopod shorter than distal segment, outer margin with 8-9 movable spines, last not extending to middle of distal segment. Inner longer spine of basal prolongation of uropod with a rounded lobe on outer margin and with 7-10 spines on inner margin.

COLOR

The preserved specimens show traces of a black band outlining the carapace, rostral plate and antennal protopod. Last three thoracic and first five abdominal somites with black band on posterior margin which is only existing between the intermediate carinae on the fifth somite. Proximal segment of uropodal exopod is black on its inner half and with a small, black patch on distal part of the outer half which is seen only on large specimens.

SIZE RANGES

Males 66-81 mm, female 56 mm.

REMARKS

Clorida gaillardi sp. nov. closely resembles *C. latreillei* Eydoux et Souleyet. Both species share common morphological characters but differ in the following respects : 1. *C. gaillardi* has a slimmer and longer propodus than *C. latreillei* (PI = 83-88, PLDI = 315-357 in *C. gaillardi* ; PI = 102, PLDI = 286 in *C. latreillei* based on a specimen ♂ 60 mm, preserved in the Paris Muséum (MNHN-P St 724) identified by MANNING) ; 2. Lateral process of fifth thoracic somite is a large, antero-laterally

Source : MNHN, Paris

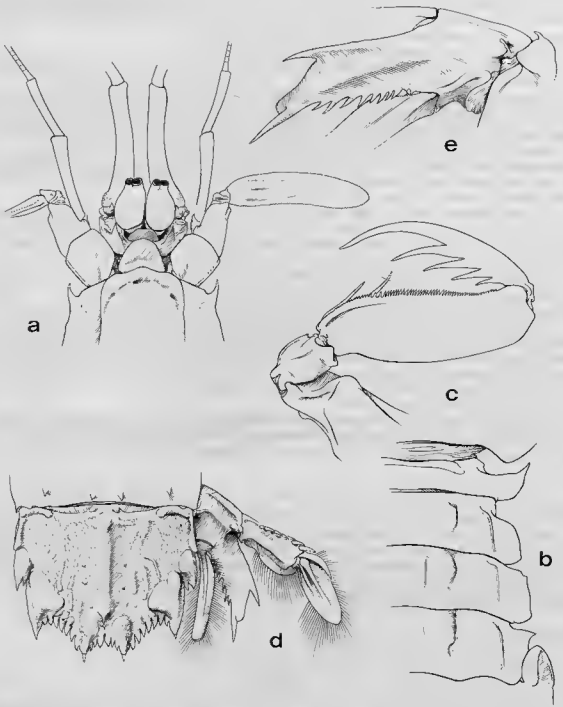


FIG. 9. — *Clorida gaillardi* sp. nov., male holotype, TL 81 mm : a, anterior part of body ; b. fifth to eighth thoracic somites ; c. raptorial claw ; d. sixth abdominal somite, telson, and uropod ; e. basal prolongation of uropod, ventral view.

Source : MNHN, Paris

C. gaillardi which is small and laterally directed spine in *C. latreillei* ; 3. More spines present on the abdominal carinae of *C. gaillardi* than in *C. latreillei* (Table 1).

TABLE 1. Spine formulation on the abdominal carinae of *Clorida gaillardi* n. sp. and *C. latreillei*.

	SM	I	L	M
C. gaillardi	6	4-6	4-6	(3), 4-5
C. latreillei (MNHN-P)	6	5-6	5-6	3-5
C. latreillei (Kemp, 1913)	6	5-6	5-6	(2) (3), 4-5
C. latreillei (Manning, 1969a)	6	5-6	5-6	5

ETYMOLOGY

The epithet " *gaillardi* " is in honour of Mr. Maurice GAILLARD, the artist of the Paris Muséum, who prepared all the drawings for this study.

TYPE DEPOSITORY

The male holotype (MNHN-P St 1003) and a female paratype (MNHN-P St 1007) are deposited in Muséum National d'Histoire Naturelle Paris, one female paratype is deposited in the National Institute of Oceanology, Jakarta (LON. Cat. no. S 2501).

DISTRIBUTION

Known only from the type locality, the Philippines, 36-37 m.

Clorida malaccensis Manning, 1968

Clorida malaccensis Manning, 1968 : 244-247; fig. 2. — 1978 a : 26-27.
?*Clorida malaccensis* var. *moluccensis* Moosa, 1973 : 19-22, fig. 3.

MATERIAL

MUSORSTOM 1

Station 1, 36-37 m : 1 ♂39 mm (raptorial claws missing) (MNHN-P St 1004) ; 1 ♂ 38 mm (raptorial claws missing) (LON. Cat. no. S 2510).

REMARKS

The Philippines specimens agree in most detail with the description and figure of MANNING (1968, fig. 2). Ocular scales clearly bilobed, fused medially to form a sulcus. Raptorial claws missing. Ventral surface of telson smooth and with a long post-anal keel which is interrupted at distal part. MOOSA (1973) described var. *moluccensis* based on two male specimens which differ from the typical species in : 1. having broad, pentagonal ocular scale which is hardly seen as bilobed and is seen as an entire plate ; 2. ventral surface of telson with a post-anal keel surrounded by a U-shaped carina comprising of tubercles and a line of tubercles exteriorly at one side and irregular tubercles at the other side. MANNING (1978) synonymized var. *moluccensis* with the typical *malaccensis*. Comparison of the two type materials is important to confirm their taxonomical status.

BIBLIOTHÈQUE MUSÉUM PARIS

Source : MNHN, Paris

DISTRIBUTION

Clorida malaccensis has never been reported from the Philippines, the present record is a new one. The species has been recorded from Strait of Malacca (MANNING, 1968), Moluccas, Indonesia, 54-90 m (MOOSA, 1973), Madagascar, 42 m (MANNING, 1978 a), and now from the Philippines, 36-37 m (present record).

Clorida merguiensis (Tiwari and Biswas, 1952)

Squilla merguiensis Tiwari and Biswas, 1952 : 350-351, fig. 1a.
Clorida merguiensis, BLUMSTEIN, 1974 : 116, fig. 4. — MANNING, 1976 : 8-10, fig. 4. — MAKAROV, 1979 : 44-47, fig. 3.

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 1, 36-37 m : 1 ♂ 41 mm (MNHN-P St 1005)

REMARKS

The present specimen shows only traces of submedian carinae on the fifth abdominal somite. The abdominal carinae has fewer spines with the formulation as follows : submedian 6 ; intermediate 5-6 ; lateral 5-6 ; marginal 3-5. This is close to the characters of the specimens from Tonkin Bay, Vietnam, studied by MAKAROV (1979) who also compared his specimens of *C. merguiensis* with *C. verrucosa*, two species closely related. MAKAROV stated that large specimens of *C. merguiensis* may develop a distal carina on the rostral plate, a character which is existing both in *C. verrucosa* and the present specimen studied. The Philippines specimen is closer to *merguiensis* in the following characters : 1. having lesser number of intermediate denticles on telson (6-7) ; 2. having lesser number of movable spines on outer margin of proximal segment of uropodal exopod (6) of which the last extends almost to middle of distal segment ; 3. basal prolongation with 7 to 8 spines. Mandibular palp present. Ventral surface of fifth thoracic somite with small, sharp spine. Post-anal keel present, short.

DISTRIBUTION

Clorida merguiensis has never been previously reported from the Philippines. It has been recorded from Indonesia, 13-31 m (HANSEN, 1926, as part of *Squilla verrucosa* Hansen, 1926 ; MANNING, 1976), Mergui Archipelago, 59 m (TIWARI and BISWAS, 1952), Bay of Tonkin, Vietnam, 18-75 m (BLUMSTEIN, 1974 ; MAKAROV, 1979), and the Philippines 35-36 m (present record).

Kempina mikado (Kemp and Chopra, 1921)

(Fig. 10)

Squilla stridulans, KEMP, 1913 : 78-80 (part, Japanese specimen only) (non *Squilla stridulans* Wood-Mason, 1894).
Squilla mikado Kemp and Chopra, 1921 : 301-303, fig. 2. — KOMAI, 1927 : 320-321. — KOMAI and TUNG, 1930 : 13-14. — MANNING, 1965 : 257-259, pl. XII, fig. a.
Squilla zanzibarica Chopra, 1939 : 143-148, text-figs. 2, 4.
Oratosquilla mikado, BLUMSTEIN, 1974 : 119.
Kempina zanzibarica, MANNING, 1981 : 298-299, fig. 1.

Source : MNHN, Paris

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 9, 194-180 m : 1 ♂ 63 mm, 1 ♀ (moulted, poor condition) (MNHN-P St 1073).
Station 10, 187-205 m : 5 ♂♂ 51-119 mm, 3 ♀♀ 49-142 mm (MNHN-P St 1085).
Station 19, 167-187 m : 1 ♂ 50 mm (MNHN-P St 1091).
Station 20, 208-222 m : 1 ♀ 63 mm (MNHN-P St 1088).
Station 24, 189-209 m : 1 ♀ 54 mm (MNHN-P St 1071).
Station 26, 189 m : 2 ♂♂ 50-117 mm, 1 ♀ 114 mm (MNHN-P St 1075).
Station 30, 186-177 m : 5 ♂♂ 50-62 mm, 5 ♀♀ 50-125 mm (MNHN-P St 1080).
Station 31, 187-195 m : 2 ♂♂ 52-59 mm, 4 ♀♀ 52-124 mm (LON. Cat. no. S 2516).
Station 35, 186-187 m : 1 ♂ 91 mm (MNHN-P St 1070).
Station 51, 200-170 m : 6 ♂♂ 49-120 mm, 12 ♀♀ 49-114 mm (MNHN-P St 1067).
Station 55, 200-194 m : 1 ♀ 50 mm (MNHN-P St 1069).
Station 56, 134-129 m : 3 ♂♂ 49-60 mm, 6 ♀♀ 50-59 mm (MNHN-P St 1079).
Station 62, 179-194 m : 1 ♂ 50 mm (MNHN-P St 1087).
Station 64, 194-195 m : 1 ♀ 48 mm (MNHN-P St 1090).
Station 68, 199-183 m : 4 ♂♂ 62-125 mm, 2 ♀♀ 80-120 mm (MNHN-P St 1064).
Station 69, 187-199 m : 2 ♂♂ 115-123 mm (MNHN-P St 1058).
Station 71, 174-204 m : 2 ♂♂ 48-61 mm 2 ♀♀ 50-59 mm (MNHN-P St 1082).
Station 72, 127-122 m : 3 ♂♂ 52-63 mm, 3 ♀♀ 50-62 mm (MNHN-P St 1078).

MUSORSTOM II

Station 12, 197-210 m : 3 ♀♀ 67-139 mm (MNHN-P St 1066).
Station 21, 191-192 m : 1 ♂ 135 mm (MNHN-P St 1065).
Station 61, 178-180 m : 1 ♂ 90 mm (MNHN-P St 1086).
Station 62, 186-189 m : 1 ♂ 140 mm (MNHN-P St 1075).
Station 64, 195-191 m : 1 ♀ 46 mm (MNHN-P St 1089).
Station 80, 178-205 m : 2 ♀♀ 96-118 mm (MNHN-P St 1072).

REMARKS

Kempina mikado is a large species, the male reaching maturity at a total length of at least 60 mm. All the specimens have bicarinated lateral carinae on the first five abdominal somites and the rostral plate ornamented with a marked dorsal carina. The spine on the lateral process of the fifth thoracic somite in the juvenile specimens is sometimes recurved posteriorly. Corneal indices vary from 412 to 685. The lobe on inner margin of basal prolongation of uropodal endopod is well developed in the juveniles and small specimens and becomes less marked in the large specimens. MANNING (1965, 1971) synonymized *K. zanzibarica* with *K. mikado* but in his later work (MANNING, 1981), he accepted it as a distinct species and separated the two by the form of rostral apex which is subtruncate in *mikado* and rounded in *zanzibarica*. This is true in the case of large specimens of *mikado*, the small specimens and the juveniles of this species also decorated with rounded rostral apex. The corneal indices of *K. zanzibarica* in MANNING'S (1981) material varying from 346 to 357 showing that his specimens have relatively larger cornea than the Philippines specimens (Corneal Indices 412-685) ; this is due mostly to the size of material treated. Almost all of MANNING'S specimens are juveniles, therefore have relatively larger corneal indices. The bifurcate portion of the median dorsal carina on carapace anterior to median pitch of the specimens measuring less than 60 mm (for comparison with the size of CHOPRA'S type and MANNING'S specimens) varies from 0.63 to 0.77. Furthermore, the pattern of black patches on the fifth abdominal somite of *K. zanzibarica* as figured by CHOPRA (1939, fig. 4a) coincided with some of the small or immature Philippines specimens. These patches become more pronounced in larger specimen. All these characters justify to regard *K. zanzibarica* as conspecific with *K. mikado* and the former as the young form of the latter.

Source : MNHN, Paris

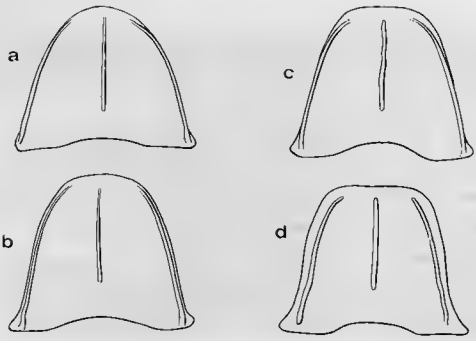


FIG. 10. — *Kempina mikado* (Kemp and Chopra, 1921), rostral plate of : a. female, TL 48 mm ; b. female, TL 64 mm ; c. Male, TL 91 mm ; d, male TL 124 mm.

COLOR

The black patches on the second and fifth abdominal somites which are typical of *Kempina mikado* do not exist in the juveniles and begin to appear in the specimens exceeding 56 mm in the form of chromatophoric concentration.

SIZE RANGES

Males 48-148 mm, females 46-142 mm.

DISTRIBUTION

K. mikado was known from Japan in the depths ranging from 58 to 136 m (KEMP, 1913 ; KOMAI, 1927 ; KOMAI and TUNG, 1939 ; MANNING, 1965) : off Zanzibar, 212 m (CHOPRA, 1939) ; Mozambique (BARNARD, 1950 as Portuguese East Africa) ; off Durban, South Africa, 118 m (MANNING, 1969 a) ; Red Sea, 490-804 m (MANNING, 1981), and the Tonkin Bay, Vietnam (BLUMSTEIN, 1974). This species has never been reported before from the Philippines ; the present record is new for the region where it was collected from depths of 122 to 222 m.

Kempina stridulans (Wood-Mason, 1894)

Squilla stridulans Wood-Mason (in : Alcock, 1894) : 409. — 1895 : 5-6, pl. II, fig. 8 ; pl. III, fig. 1. — KEMP, 1913 : 78-80, pl. V, fig. 66 (part, not specimen from Japan = *Kempina mikado*). — KEMP and CHOPRA, 1921 : 301-303, fig. 1 (discussion).

Source : MNHN, Paris

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 51, 200-170 m : 1 ♂ 85 mm (LON. Cat. no. S 2518).

MUSORSTOM II

Station 41, 166-172 m : 2 ♀♀ 62-97 mm (MNHN-P St 1081)
Station 62, 186-189 m : 1 ♂ 55 mm (MNHN-P St 1076)

REMARKS

Kempina stridulans, like *K. mikado*, possesses bicarinated lateral carinae on the first five abdominal somites. *K. stridulans* differs from *K. mikado* by :

1. the absence of a carina on the rostral plate ; 2. the shorter undivided portion of the median carina of the carapace anterior to the dorsal pit ; 3. the relatively larger eyes (Corneal Indices varying from 330 to 351). *K. stridulans* is a smaller species compared to *K. mikado* and male reaches maturity at about 55 mm total length. The lobe on inner margin of basal prolongation of uropod is small, becoming obscure in larger specimen (TL 85 mm) and almost disappearing in the largest (TL 97 mm).

COLOR

K. stridulans is lacking the black patches on the second and fifth abdominal somites. In the smallest specimen (TL 55 mm), indication of chromatophoric concentration is seen on the second somite and on the fifth abdominal somite lateral to intermediate carinae. Posterior margin of sixth to eighth thoracic somites and first to sixth abdominal somites with dark band which is less marked between the intermediate carinae of sixth abdominal somite.

DISTRIBUTION

Kempina stridulans was only known from off India where it was collected from several localities in the depths ranging from 122 to 432 m (WOOD-MASON in ALCOCK, 1894 ; KEMP, 1913). The present record, a new record for the Philippines, extends its distribution eastwardly in the depths ranging from 166 to 200 m.

Lenisquilla spinosa (Blumstein, 1970)

Squilla lata, KEMP, 1913 : 37-39, pl. II, fig. 24 (non *Squilla lata* Brooks, 1886)
Squilloides latus spinosus Blumstein, 1970 : 223-224, figs. 4, 5
Squilloides espinosus BLUMSTEIN, 1974 : 121-122, fig. 7

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 25, 200-191 m : 2 ♀♀ 45-87 mm (MNHN-P St 986)
Station 72, 127-122 m : 1 ♂ (juv.) 31 mm, 1 ♀ 71 mm (LON. Cat. no. S 2513)
Station 73, 76-70 m : 1 ♂ (juv.) 33 mm (MNHN-P St 989)

Source : MNHN, Paris

MUSORSTOM II

Station 41, 166-172 m : 8 ♂♂ 40-76 mm, 1 ♂ (juv.) 34 mm, 7 ♀♀ 40-51 mm, 3 ♀♀ (juv.) 27-32 mm (MNHN-P St 980)
Station 51, 170-187 m : 1 ♀ 75 mm (MNHN-P St 974)
Station 62, 186-189 m : 1 ♀ 89 mm (MNHN-P St 940)

REMARKS

The specimens agree in most detail with the description of BLUMSTEIN (1970), except that the majority of the adult specimens have only one submedian lobe instead of two at each side of the median fissure of telson. Some of the juvenile specimens bear bilobed submedian denticles and in one specimen (TL 27 mm), the submedian denticles are armed with 10-11 spinules resembling that of *Lenisquilla espinosa* (BLUMSTEIN, 1974, as *Squilloides espinosus*). *Lenisquilla espinosa* is described from a single specimen which is, I believe, a juvenile (TL 29 mm) sharing almost all characters of *Lenisquilla spinosa*. The spinules on the submedian denticles of telson disappear in the larger specimens but traces can still be seen as a corrugated margin which is almost totally absent in large adults. The ventral surface of the telson has a post-anal keel which is well developed in adult specimens and less developed in the juveniles. Spine formulation of the abdominal carinae varies, general formulation is : submedian 6 ; intermediate (3), 4-6 ; lateral (2), 3-6 ; marginal 1-5. This formula agrees with KEMP's (1913) specimens from India. Abnormal spine formulation is seen on two juvenile specimens (TL 31 and 33 mm) : marginal carinae spined as 4-5 (in both specimens) and lateral carinae spines as 5-6 (in one specimen only). Lobe on inner margin of the longer spine of basal prolongation of uropodal endopod is broad in the juveniles and small adults and gradually becomes smaller in the large specimens. The small specimens and the juveniles bear a median elevation on the dorsal part of rostrum resembling a carina ; this elevation is not seen in the large specimens. Raptorial dactylus always armed with six teeth.

SIZE RANGES

Males 40-76 mm, females 40-87 mm.

DISTRIBUTION

Lenisquilla spinosa has never been reported before from the Philippines. The present record is new for the region. This species has been reported from the Gulf of Martaban, Burma, 95 m (KEMP, 1913) and Tonkin Bay, Vietnam, 76-102 m, in mud and muddy sand bottom (BLUMSTEIN, 1970, 1974). The Philippines record is the deepest known (70-200 m).

Lophosquilla tiwarii Blumstein, 1974

Squilla costata, KEMP, 1913 : 84-86, pl. 1V, figs. 70-72 (specimen from Burmese coast, non *Squilla costata* de Haan, 1844).
Squilla sp. prox. *costata*, TIWARI and BISWAS, 1952 : 354-355, fig. 2b, e, g, j.
Lophosquilla tiwarii Blumstein, 1974 : 123-124, fig. 8.
Lophosquilla costata, GARCIA, 1981 : 19-22.

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 1, 36-37 m : 31 ♂♂ 44-66 mm (MNHN-P St 994).
Station 2, 187-182 m : 1 ♂ 54 mm (MNHN-P St 933).

Source : MNHN, Paris

REMARKS

All the specimens agree with the description of BLUMSTEIN (1974) for *Lophosquilla tiwarii*, the remarks of TIWARI and BISWAS (1952) for *Squilla* sp. prox. *costata*, and the figures of KEMP (1913, pl. IV, figs. 70-72) for the Burmese specimen of *Squilla costata*. The material which is identified as *Lophosquilla costata* by GARCIA (1981) undoubtedly belongs to *L. tiwarii*. The specimens of *Squilla costata* mentioned by GRAVIER (1933) from Poulo Dama, Gulf of Siam, which are available in this study (MNHN-P St 932) belong to other species : *Carinosquilla lirata* (KEMP and CHOPRA, 1921). The raptorial dactyli of the Philippines specimens herewith studied are armed with 6-7 teeth seen on two specimens (six teeth at one side and seven teeth at the other side).

DISTRIBUTION

Lophosquilla tiwarii has been recorded from Burma (KEMP, 1913 ; KEMP and CHOPRA, 1921 : TIWARI and BISWAS, 1952), Tonkin Bay, Vietnam (BLUMSTEIN, 1974), and the Philippines (GARCIA, 1981 and present record).

Oratosquilla fossulata sp. nov.
(Fig. 11)

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 16, 164-150 m : 1 ♀ 94 mm (Holotype) (MNHN-P St 962), 8 ♂♂ 45-88 mm, 9 ♀♀ 39-102 mm (Paratypes) (MNHN-P St 999), 2 ♀♀ 80-94 mm (Paratypes) (LON. Cat. no. S 2508).
Station 26, 189 m : 1 ♂ (juv.) 28 mm, 1 ♀ 40 mm (Paratypes) (MNHN-P St 1002).
Station 58, 143-178 m : 2 ♀♀ 38-81 mm (Paratypes) (MNHN-P St 997).

MUSORSTOM II

Station 6, 136-152 m : 2 ♂♂ 57-81 mm (Paratypes) (MNHN-P St 936).

DESCRIPTION

Body appearing rough and pitted under magnification. Eyes small, cornea bilobed, set obliquely on stalk. Eyes not extending to end of first segment of antennular peduncle. Anterior margin of ophthalmic somite truncate. Corneal indices 430-602.

Antennular peduncle as long or slightly longer than carapace length. Dorsal process of antennular somite produced into triangular lobe with sharp apex, directed anterolaterally.

Rostral plate as long as broad, margins converging into a subtruncate apex, median carina absent.

Carapace narrowed anteriorly, anterior width less than half median length and about 0.6 as wide as posterior width ; anterolateral spine not extending to base of rostral plate. Dorsal carinae on carapace well developed ; median carina interrupted at base of anterior bifurcation, branches of bifurcation well marked ; intermediate carinae parallel to gastric grooves, length less than 0.4 as long as carapace length. Cervical groove extending between the lateral carinae ; posterior portion of carapace behind the cervical groove and in between the gastric grooves is roughly pitted.

Raptorial claw of moderate size ; inferodistal angle on outer face of merus unarmed ; carpus with an entire dorsal ridge ; propodus fully pectinate, armed with three movable spines on inner proximal margin ; dactylus with six teeth, outer margin with a small, low basal notch.

Exposed thoracic somites with well developed submedian and intermediate carinae ; submedian

Source : MNHN, Paris

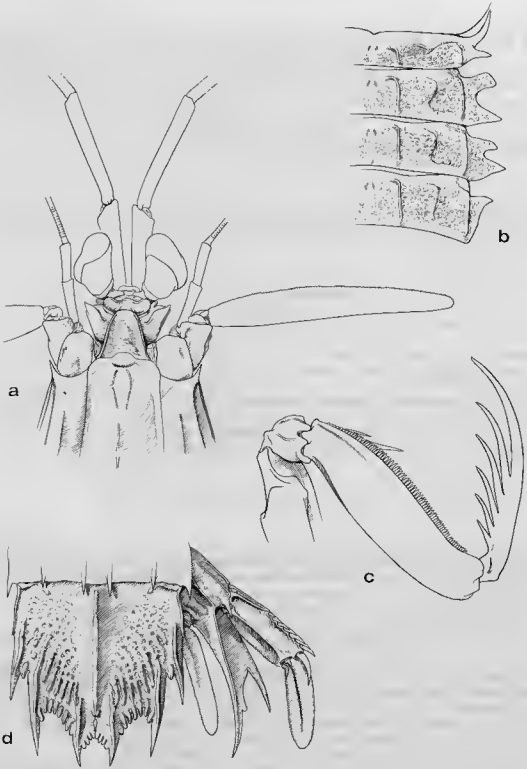


FIG. 11. — *Oratosquilla fossulata* sp. nov., female holotype, TL 94 mm : a. anterior part of body ; b. fifth to eighth thoracic somites ; c. raptorial claw ; d. sixth abdominal somite, telson and uropod.

Source : MNHN, Paris

carinae on the fifth somite short. Lateral process of fifth somite bilobed, anterior lobe a long, curved, anterolaterally directed spine ; posterior lobe a large spine directed laterally. Lateral process of sixth somite bilobed, anterior lobe large, subrectangular ; posterior lobe about the same size as the anterior lobe, triangular, apex pointed ; incision between anterior and posterior lobe very wide. Lateral process of seventh somite bilobed, anterior lobe much smaller than posterior lobe, both are triangular in form. Eighth somite with triangular, sharp anterior lobe.

Abdominal somites with well developed dorsal carinae, second to fourth somites with two median tubercles ; abdominal carinae spined as follows : submedian 5-6, intermediate 3-6, lateral 1-6, marginal 1-5.

Telson as long as broad, dorsal surface lateral to median carina ornamented with deep pitches which are spacely situated at the interior portion then become closely packed to form fossae bordered by subparallel carinae running outwardly. Three marginal teeth present, each with well marked dorsal carina ; prelateral lobe present ; denticles rounded, some with spinule, formulation : 4, 7-8, 1. Two pairs of short carinae present on anterior part of telson of which one pair is situated lateral to anterior end of median carina and the other pair below the intermediate teeth of the sixth abdominal somite. Ventral surface with a short, post-anal keel.

Proximal segment of uropodal exopod longer than distal segment, outer margin with eight movable spines of which the last not extending to middle of distal segment. Inner longer spine of basal prolongation of uropodal endopod with outer margin concave and a rounded lobe, inner margin tuberculate.

Color

The general coloration of the preserved specimens is light brown with dark impression due to the presence of dark brown outlines. Dark outline is seen on : lateral portion of rostral base, gastric grooves, lateral margin of antennal protopod, posterior margin of last three thoracic and abdominal somites, lateral margin of telson, and abdominal spines. A black band is seen on dorsal surface of the second abdominal somite extending lateral to submedian carinae.This band is less marked in some specimens. Dark brown patch is seen on : median portion of carapace anterior to cervical groove between the median carina and gastric grooves, anterodistal portion of raptorial merus, base of raptorial dactylus, depressions between submedian and intermediate carinae of the last three thoracic somites, between the intermediate and lateral lobes of the sixth and seventh thoracic somites, lateral portion of the sixth abdominal somite, outer portion of uropod, half distal portion of uropodal endopod, and half dorsal surface of the inner longer spine of basal prolongation of uropodal endopod.

Size Ranges

Males 45-88 mm, females 38-102 mm.

Remarks

Oratosquilla fossulata sp. nov. belongs to the *gonypetes*-group of the *imperialis* complex characterized by having unarmed inferodistal angle on outer face of the merus and the presence of six teeth on raptorial dactylus. *O. fossulata* is the second known species of the *imperialis* complex having the dorsal surface of telson ornamented with numerous carinae, therefore it has very close resemblances with *O. striata*, a smaller species, sharing all the common morphological characters and differing only in the form of lateral lobulation of the exposed thoracic somites and dorsal carination of telson. Comparing the specimens of *O. fossulata* with a female paratype of *O. striata* preserved in the Paris Muséum (MNHN-P St 753, erroneously labelled as *Oratosquilla strigosa*, bearing the hand writing of R. B. Manning), the two can be distinguished by the different form of lateral thoracic lobes and telson ornamentation. *O. striata* bears accessory carinae first and second median of which the latter comprising of broken lines of carinae ; these are absent in *O. fossulata* and the accessory median is

Source : MNHN, Paris

replaced by row of pits. In one of the juvenile specimens a small median elevation, resembling a carina, is seen on the dorsal surface of rostral plate but all other characters are the same as for the rest of the specimens.

ETYMOLOGY

The epithet "*fossulata*" is derived from the Latin — fossula — ditch or moat, indicating the present ditch-like impression on the dorsal surface of telson.

TYPE DEPOSITORY

The female holotype (MNHN-P St 962) and males and females paratypes are deposited in the Muséum National d'Histoire Naturelle Paris, two females paratypes are deposited in the National Institute of Oceanology, Jakarta (LON. Cat. no. S 2508).

DISTRIBUTION

Known only from the type locality, the Philippines, taken in 143 to 189 m depths.

Oratosquilla gonypetes (Kemp, 1911)

Squilla gonypetes Kemp, 1911 : 96-97. — 1913 : 54-55, pl. IV, figs. 42-44.
Oratosquilla gonypetes, MANNING, 1978 b : 12-14, fig. 5 (synonymy).

MATERIAL

MUSORSTOM 1

Station 45, 100-180 m : 1 ♂ 32 mm (MNHN-P St 1036).
Station 56, 134-129 m : 1 ♀ 34 mm (MNHN-P St 1092).
Station 72, 127-122 m : 1 ♂ 72 mm, 1 ♀ 26 mm (MNHN-P St 996).

REMARKS

MANNING (1978 b) redescribed *Oratosquilla gonypetes* (Kemp, 1911) based on the type material which consists of two different species : *O. gonypetes* and *O. subtilis* Manning, 1978, and selected a lectotype for *gonypetes*. The Philippines specimens agree with the description of MANNING except that the large male specimen (TL 72 mm) has the fourth abdominal segment with armed submedian carinae. The corneal indices of the small specimens are 353 to 408 and the large male has smaller cornea (CI 436).

COLOR

The black band is seen on dorsal surface of the second and fifth abdominal somites. Teeth of telson with dark dorsal carinae.

DISTRIBUTION

Oratosquilla gonypetes has not been previously reported from the Philippines. The present record is a new record for the area.

Source : MNHN, Paris

Oratosquilla gravieri Manning, 1978

Oratosquilla gravieri Manning, 1978 b : 14-15, fig. 6.

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 1, 36-37 m 17 ♂♂ 43-105 mm, 9 ♀♀ 90-112 mm (MNHN-P St 998) ; 2 ♂♂ 99-104 mm, 2 ♀♀ 91-103 mm (LON. Cat. no. S 2509).
Station 2, 187-182 m :1 ♂ 99 mm (MNHN-P St 995)

REMARKS

The Philippines specimens have some minor differences compared to the holotype of *O. gravieri* preserved in Paris Muséum (MNHN-P St 716),these are : 1. rostral plate is less tapering in some specimens and is relatively shorter ; 2. several specimens bear spined submedian carinae on third abdominal somite ; 3. telson with denticles formulation as : 4, 7, 1 ; 4. outer margin of proximal segment of uropodal exopod bears eight movable spines. One of the specimens has raptorial dactyli armed with six and seven teeth. Corneal indices 369-396.

DISTRIBUTION

Oratosquilla gravieri was only known from the type specimen collected in the Along Bay, Vietnam. The presence of this species in the Philippines is a new record for the region.

Oratosquilla imperialis (Manning, 1965)

Squilla imperialis Manning, 1965 : 253-255, fig. 1 ; pl. XIII, fig. b.

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 32, 193-184 m : 1 ♀ 36 mm (LON. Cat. no. S 2520).
Station 56, 134-129 m : 1 ♂ 29 mm, 2 ♀♀ 27-32 mm (MNHN-P St 1038).
Station 72, 127-122 m : 2 ♂♂ 30-31 mm (MNHN-P St 1093).

MUSORSTOM II

Station 64, 181-177 m : 1 ♂ 44 mm (MNHN-P St 1035).

REMARKS

The specimens agree in most detail with the description of MANNING (1965) for *Squilla imperialis*. Telson is flattened and appearing elongate, denticle formulation : 3-4, 8-9, 1 ; ventral surface with a short, marked post-anal keel. Outer margin of proximal segment of uropod with 8-9 movable spines of which the last not extending to midlength of distal segment. The outer margin of the inner longer spine of the basal prolongation of uropod is concave, the lobe large and rounded. Abdominal carinae spined as follows : submedian 5-6 ; intermediate 3-6 ; lateral (1), 2-6 ; marginal 1-5. Corneal indices of the Philippines specimens varying from 400 to 489. The coloration eventhough is fading but traces of chromatophores can be clearly seen. Color pattern is as that described by MANNING.

Source : MNHN, Paris

DISTRIBUTION

Oratosquilla imperialis previously was only known from Sagami Bay, Japan, 18-110 m (MANNING, 1965). MANNING (1978 b) suspects that *O. simulans* (Holthuis, 1967) from Red Sea is conspecific with *O. imperialis*. The presence of this species in the Philippines, a new record for this region, extends its distribution southwardly in the deeper water (177-181 m).

Oratosquilla nepa (Latreille, 1825)

Squilla nepa, KEMP, 1913 : 60-64, pl. IV, fig. 41 (for older synonymy). — 1915 : 172.
Oratosquilla nepa, GARCIA, 1981 : 23-24.

MATERIAL

MUSORSTOM 1

Station 1, 36-37 m : 1 ♂ 143 mm (MNHN-P St 1001).
Fish market, Manila, 17.03.1980 : 1 ♂ 122 mm, 2 ♀♀ 133-141 mm (MNHN-P St 945).

DISTRIBUTION

This species has wide distribution in the Indo-West Pacific. It has been previously reported from the Philippines (KEMP, 1915 ; ROXAS and ESTAMPADOR, 1930 ; GARCIA, 1981).

Oratosquilla woodmasoni (Kemp, 1911)

Squilla wood-masoni Kemp, 1911 : 99. — 1913 : 74-76, pl. V, figs. 63-65.
Squilla woodmasoni, MANNING, 1966 : 100-101, fig. 5.
Oratosquilla tweediei Manning, 1971 : 12-14, fig. 4. — MOOSA, 1975 : 18.
Oratosquilla woodmasoni, MOOSA, 1975 : 18. — MANNING, 1978 b : 36-39, figs. 21-22.

MATERIAL

MUSORSTOM 1

Singapore, light fishing, 1.03.1976 : 1 ♀ 95 mm (MNHN-P St 979).

DISTRIBUTION.

This species is widely distributed in the western part of the Indo-West Pacific.

Squilloides leptosquilla (Brooks, 1886)
(plate I, fig. D, E)

Squilla leptosquilla Brooks, 1886 : 30-34, pl. I, figs. 1-2. — JURICH, 1904 : 370-372, pl. XXV (I), fig. 1-1b. — KEMP, 1913 : 46-48. — HANSEN, 1926 : 10.
Squilla leptosquilla var. *dentata* Jurich, 1904 : 372, pl. XXV (I), fig. 2.

MATERIAL

MUSORSTOM 1

Station 7, 200-185 m : 1 ♂ 55 mm, 1 ♀ 63 mm, 4 (juv.) (MNHN-P St 1056).
Station 9, 194-180 m : 1 ♂ 68 mm, 1 (juv.) (MNHN-P St 1054).

Source : MNHN, Paris

Station 10, 187-205 m : 1 ♂ 75 mm, 2 ♀♀ 38-71 mm (MNHN-P St 1042).
Station 11, 230-217 m : 3 ♂♂ 79-90 mm, 3 ♀♀ 58-92 mm (LON. Cat. no. S 2514).
Station 20, 208-222 m : 2 ♂♂ 60-62 mm, 1 ♀ 73 mm (MNHN-P St 1046).
Station 21, 223-174 m : 1 ♂ 51 mm, 1 ♀ 84 mm (MNHN-P St 1055).
Station 24, 189-209 m : 3 ♂♂ 34-85 mm, 1 ♀ 65 mm (MNHN-P St 1047).
Station 25, 200-191 m : 4 ♂♂ 47-61 mm , 7 ♀♀ 39-67 mm (MNHN-P St 1039).
Station 30, 186-177 m : 1 ♂ 74 mm, 1 ♀ 54 mm (MNHN-P St 1044).
Station 31, 187-195 m : 1 ♂ 73 mm, 1 ♀ 74 mm (MNHN-P St 1051).
Station 40, 287-265 m : 5 ♂♂ 56-118 mm, 4 ♀♀ 56-68 mm (MNHN-P St 1040).
Station 42, 379-407 m : 1 ♂ 39 mm (MNHN-P St 1059).
Station 43, 484-448 m : 1 ♀ 47 mm (MNHN-P St 1060).
Station 51, 200-170 m : 5 ♂♂ 60-85 mm, 6 ♀♀ 56-69 mm (MNHN-P St 1053).
Station 68, 199-183 m : 1 ♂ 72 mm (MNHN-P St 1052).

MUSORSTOM II

Station 12, 197-210 m : 3 ♂♂ 45-75 mm, 2 ♀♀ 51-61 mm (MNHN-P St 1049).
Station 13, 200-193 m : 1 ♂ 81 mm, 1 ♀♀ 77 mm (MNHN-P St 1043).
Station 20, 192-185 m : 1 ♂ 79 mm, 1 ♀ 81 mm (MNHN-P St 1057).
Station 21, 191-192 m : 3 ♂♂ 39-52 mm, 2 ♀♀ 53-57 mm (MNHN-P St 1050).
Station 64, 195-191 m : 1 ♂ 57 mm, 2 ♀♀ 58-59 mm (MNHN-P St 1062).
Station 66, 209-192 m : 1 ♂ 40 mm, 1 ♀ 48 mm (MNHN-P St 1128).
Station 67, 193-199 m : 1 ♀ 72 mm (MNHN-P St 1048).
Station 68, 199-195 m : 1 ♂ 83 mm, 1 ♀ 39 mm (MNHN-P St 1061).
Station 75, 300-330 m : 1 ♂ 42 mm (MNHN-P St 1063).
Station 83, 320-318 m : 2 ♂♂ 71-86 mm, 3 ♀♀ 41-78 mm (MNHN-P St 1045).

Size Ranges

Males 34-118 mm, females 38-84 mm.

Remarks

Squilloides leptosquilla was described from a single male specimen showing short, rounded lateral teeth on the telson (Brooks, 1886 pl. 1, fig. 1). Jurich (1904) mentioned that his specimens of *Squilla leptosquilla* consisted of three males (TL 131-148 mm) and figured one of them (pl. XXV, fig. 1). At the same time he described var. *dentata* based on male (TL 107-110 mm) and female (TL 111-128 mm) specimens and figured one female (pl. XXV, fig. 2). Kemp (1913) synonymized var. *dentata* with the typical *leptosquilla*. The series of specimens from the Philippines shows that the two forms exist together with the intermediates. The typical form of *leptosquilla*, with deformed lateral teeth of telson, always exist in the large males. This character is not seen in the small male specimens (up to TL 57 mm), begins to appear in the larger males (TL 60 mm or more), and is markedly pronounced in large males (TL 71-90 mm). Among the series only one large male specimen (TL 118 mm) does not exhibit this character. I believe that the deformed telson form is a secondary sexual character which begins to manifest in adult males after reaching a total size of 60 mm. The Philippines specimens agree with the description of Brooks (1886) and Kemp (1913). Two of the specimens (a male and a female) have anomalous dactyli which are armed with 4 teeth at one side and 5 teeth at the other side.

Distribution

Squilloides leptosquilla has been recorded from Celebes Sea, near Philippines, 207 m in green mud bottom (Brooks, 1886), off Nicobar, 296 m (Jurich, 1904), Andamans, 323-754 m (Kemp, 1913), Banda Sea, Indonesia (Hansen, 1926), and Philippines, 170-484 m (present record). The position given by Brooks, 12°46′ N, 122°10′ E is within the northern part of Sulu Sea, not Celebes Sea.

Source : MNHN, Paris

REFERENCES

ALCOCK, A., 1894. — On the Results of the Deep-Sea Dredging during the Season 1890-91 (concluded). *In* : Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer " Investigator ", Commander R. F. Hoskyn, R. N., late commanding, Series II, No. 1. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (6) **13** : 400-411, 1 fig.

BARNARD, K. H., 1950. — Descriptive list of South African stomatopod Crustacea (mantis shrimps). *Ann. S. Afr. Mus.*, **43** (1) : 1-107, figs. 1-4.

BLUMSTEIN, R., 1970. — New stomatopod crustaceans from the Gulf of Tonkin, South China Sea. *Crustaceana*, **18** (2) : 218-224, figs. 1-5.

BLUMSTEIN, R., 1974. — Stomatopod crustaceans from Gulf of Tonkin with description of a new species. *Crustaceana*, **26** (2) : 113-126, figs. 1-10.

BROOKS, W. K., 1886. — Report on the Stomatopoda collected by H. M. S. Challenger during the years 1875-1876. *Rep. Sci. Res. Challenger (Zool.)*, **16** : 1-116, pls. I-XVI.

CHOPRA, B., 1939. — Stomatopoda. *In* : The John Murray Expedition. *Sci. Rep.*, **6** (3) : 137-181, figs. 1-13.

DAWYDOFF, C., 1952. — Contribution à l'étude des invertébrés de la faune marine benthique de l'Indochine. *Bull. biol. Franc. Belg.*, Suppl. 37 : 1-158.

DINGLE, H., R. L. CALDWALL and R. B. MANNING, 1977. — Stomatopods of Phuket Island, Thailand. *Phuket Mar. Biol. Centr. Res. Bull.*, **20** : 1-20, figs. 1-11.

FOREST, J., 1981. — Compte rendu et remarques générales / Report and general comments. *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM. I. Philippines (18-28 mars 1976), **1**, 1. *Mém. ORSTOM*, **93** : 9-50, fig. 1-5.

FOREST, J., 1985. — La campagne MUSORSTOM II (1980). Compte rendu et liste des stations / The MUSORSTOM II Expedition (1980). Report and list of stations. *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM. I et II. Philippines, **2**, I. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zool., **133** : 7-30, fig. 1-2.

FUKUDA, T., 1910. — Report on Japanese Stomatopoda with Descriptions of Two New Species. *Annot. Zool. Japon.*, **7** (12) : 139-152, pl. IV.

GARCIA, R. G., 1981. — Inventory of the littoral fauna of Tayabas Bay. *Nat. Mus. Manila, Philippines, Nat. Pap.*, **6** : 1-33.

GRAVIER, C., 1930. — Crustacés (Stomatopodes) provenant de l'Institut océanographique de Nha-Trang (Annam). *Bull. Mus. nat. Hist. Nat.*, **2** (5) : 524-526.

GRAVIER, C., 1933. — Sur une petite collection de Stomatopodes recueillis par M. Dawydoff dans les eaux indo-chinoises. *Bull. Mus. nat. Hist. Nat.*, 2e ser., **5** (1) : 77-82.

GRAVIER, C., 1937. — Stomatopodes des côtes d'Indo-Chine. *Ann. Inst. Oceanogr.*, **17** (3) : 175-211, figs. 1-23.

DE HAAN, W., 1833-1850. — Crustacea. *In* : von Siebold, Ph. Fr. (ed.) Fauna Japonica sive Descriptio Animalium, Quae in Itinere per Japoniam, Jussu et Auspiciis Superiorum, qui Summum in India Batavia Imperium Tenent, Suscepto, Annis 1823-1830 Collegit, notis Observationibus et Adumbrationibus Illustravit : 243 pp., Atlas (1844), text (1849).

HANSEN, H. J. 1926. — The Stomatopoda of the Siboga Expedition. *Siboga Exped., monogr.* **35** : 1-48, pls. I-II.

HOLTHUIS, L. B., 1941. — Biological Results of the Snellius Expedition. XII. The Stomatopoda of the Snellius Expedition. *Temminckia*, **6** : 241-294, figs. 1-9.

HOLTHUIS, L. B., 1967. — The stomatopod Crustacea collected by the 1962 and 1965 Israel South Red Sea Expeditions. The Second Israel South Red Sea Expedition, Report No. 1. *Israel J. Zool.*, **16** : 1-45, figs. 1-7.

INGLE, R. W. and N. R. MERRETT, 1971. — A stomatopod crustacean from the Indian Ocean, *Indosquilla manihinei* gen. et sp. nov. (family Bathysquillidae) with remarks on *Bathysquilla crassispinosa* (Fukuda, 1910). *Crustaceana*, **20** (2) : 192-198, figs. 1-9, pl. I.

JURICH, B., 1904. — Die Stomatopoden der Deutsche Tiefsee-Expedition. *Wiss. Ergeb. Deutsh. Tiefsee-Exped. " Valdivia "*, **7** : 361-408, pl.XXVI (II).

KEMP, S., 1911. — Preliminary descriptions of new species and varieties of Crustacea Stomatopoda in the Indian Museum. *Rec. Indian Mus.*, (2) **6** (9) : 93-100.

KEMP, S., 1913. — An account of the Crustacea Stomatopoda of the Indo-Pacific region based on the collection in the Indian Museum. *Mem. Indian Mus.*, **4** (1) : 1-217, text-figs. 1-5, figs. 1-2, pls. 1-X.

Source : MNHN, Paris

KEMP, S., 1915. — On a collection of stomatopod Crustacea from the Philippines Islands. *Philippines J. Sci.*, **10** (3) : 169-186, pl. 1.

KEMP, S. and B. CHOPRA, 1921. — Notes on Stomatopoda. *Rec. Indian Mus.*, (4) 22 (22) : 297-311, text-figs. 1-4.

KOMAI, T., 1927. — Stomatopoda of Japan and adjacent localities. *Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ., ser. B*, 3 (3) : 307-354, text-figs 1-2, pls. XIII, XIV.

KOMAI, T., 1938. — Stomatopoda occurring in the vicinity of Kii Peninsula. *Annot. Zool. Japon*, **17** (3-4) : 13-19.

KOMAI, T. and Y. M. TUNG, 1930. — Report on the Stomatopoda collected by the surveying ships of the Imperial Fisheries Experimental Station on the continental shelf bordering Japan. *Annot. Zool. Japon*, **13** (1) : 13-19, figs. 1-3.

LIU, J. Y. and Yongliang WANG, 1978. — Description of a new genus and two new species of stomatopod Crustacea from the South China Sea. *Oceanol. Limnol. Sinica*, **9** (1) : 89-94, text-figs. 1-2, pl. 1 (in chinese and english).

MAKAROV, R. R., 1978. — New data on crustaceans of the families Lysiosquillidae and Gonodactylidae (Crustacea, Stomatopoda) from the Tonkin Bay (Vietnam). *Zool. Zhur.*, **57** (2) : 176-189, figs. 1-6 (in russian with english summary).

MAKAROV, R. R., 1979. — A collection of stomatopod crustaceans of the genus *Clorida* Eydoux & Souleyet, 1842, from Tonkin Bay, Vietnam. *Crustaceana*, **37** (1) : 39-56, figs. 1-5.

DE MAN, J. G., 1902. — Die von Herrn Professor Kükenthal im Indischen Archipel gesammelten Decapoden und Stomatopoden. *Abh. Senckenb. Naturf. Ges.*, **25** : 467-929, pl. XIX-XXVII.

MANNING, R. B., 1961. — A new deep-water species of *Lysiosquilla* (Crustacea, Stomatopoda) from the Gulf of Mexico. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (13) 3 : 693-697, fig. 5, pl. X, figs. 1-2, pl. XI, figs. 3-4.

MANNING, R. B., 1965. — Stomatopoda from the collection of His Majesty the Emperor of Japan. *Crustaceana*, 9 (3) : 249-262, figs. 1-2, pls. XI-XII.

MANNING, R. B., 1966. — Notes on some Australian and New Zealand stomatopod Crustacea, with an account of the species collected by the Fisheries Investigation Ship *Endeavour*. *Rec. Australian Mus.*, **27** (4) : 79-137, figs. 1-10.

MANNING, R. B., 1967. — Review of the genus *Odontodactylus* (Crustacea : Stomatopoda). *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **123** (3606) : 1-35, figs 1-8.

MANNING, R. B., 1968. — Three new stomatopod Crustaceans from the Indo-Malayan Area. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **81** (28) : 241-250, figs. 1-3.

MANNING, R. B., 1969 a. — Notes on Some Stomatopod Crustacea from Southern Africa. *Smithson. Contr. Zool.*, **1** : 1-17, figs. 1-4.

MANNING, R. B., 1969 b. — Stomatopod Crustacea from the Western Atlantic. *Stud. Trop. Oceanogr., Univ. Miami*, **8** : i-viii, 1-380, figs. 1-91.

MANNING, R. B., 1969 c. — A review of the genus *Harpiosquilla* (Crustacea, Stomatopoda), with descriptions of three new species. *Smithson. Contr. Zool.*, **36** : 1-41, figs 1-43.

MANNING, R. B., 1970. — Two new stomatopod Crustaceans from Australia. *Rec. Australian Mus.*, **28** (4) : 77-85, figs. 1-2.

MANNING, R. B., 1971. — Keys to the species of *Oratosquilla* (Crustacea : Stomatopoda), with descriptions of two new species. *Smithson. Contr. Zool.*, **71** : 1-16, figs. 1-4.

MANNING, R. B., 1975. — Two new species of the Indo-West Pacific genus *Chorisquilla* (Crustacea, Stomatopoda), with notes on *C. excavata* (Miers). *Proc. biol. Soc. Wash.*, **88** (24) : 253-262, figs. 1-3.

MANNING, R. B., 1976. — Redescriptions of *Oratosquilla indica* (Hansen) and *Clorida verrucosa* (Hansen), with accounts of a new genus and two new species (Crustacea, Stomatopoda). *Beaufortia*, **25** (318) : 1-13, figs. 1-5.

MANNING, R. B., 1977. — Preliminary accounts of five new genera of stomatopod crustaceans. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **90** (2) : 420-423.

MANNING, R. B., 1978 a. — New and rare stomatopod Crustacea from the Indo-West-Pacific Region. *Smithson. Contr. Zool.*, **264** : 1-36, figs. 1-16.

MANNING, R. B., 1978 b . — Further observations on *Oratosquilla*, with accounts of two new genera and nine new species (Crustacea : Stomatopoda : Squillidae). *Smithson. Contr. Zool.*, **272** : 1-44, figs. 1-25.

MANNING, R. B., 1981. — First record of *Kempina zanzibarica* (Chopra, 1939) from the Red Sea, with notes on *Lenisquilla gilesi* (Kemp, 1911). (Crustacea : Stomatopoda). *Senckenb. biol.*, **61** (3/4) : 297-303, figs. 1-2.

MANNING, R. B., 1984. — *Gonodactyloideus crucens* n. gen., n. sp., a new stomatopod crustacean from Western Australia. *The Beagle, Occ. Pap. Northern Territory Mus. Arts Sci.*, **1** (9) : 83-86, fig. 1.

Source : MNHN, Paris

MANNING, R. B., and R. G. GARCIA, 1982. — Notes on species of the genus *Coronidopsis* (Crustacea, Stomatopoda, Eurysquillidae). *J. Crust. Biol.*, 2 (4) : 593-599, figs. 1-3.

MANNING, R. B. and P. STRUHSAKER, 1976. — Occurrence of the Caribbean stomatopod, *Bathysquilla microps*, off Hawaii, with additional records for *B. microps* and *B. crassispinosa*. *Proc. biol. Soc. Wash.*, **89** (38) : 439-450, figs. 1-2.

MIERS, E. J., 1880. — On the Squillidae. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (5) **25** : 1-30, 108-127, pls. I-III.

MOOSA, M. K., 1973. — The stomatopod Crustacea collected by the Mariel King Memorial Expedition in Maluku waters in 1970. *Mar. Res. Indonesia*, 13 : 3-30, figs. 1-4.

MOOSA, M. K., 1975. — Notes on stomatopod Crustacea from Seribu Islands and adjacent waters with a description of a new species. *Mar. Res. Indonesia*, **15** : 1-20, fig. 1.

MOOSA, M. K., 1982. — *Faughnia serenei*, new species, a stomatopod from the South China Sea (Crustacea, Stomatopoda). *J. Crust. Biol.*, **2** (4) : 600-604, figs. 1-5.

ODHNER, T., 1923. — Indopazifische Stomatopoden. *Medd. Gotb. Mus. zool. Avd.*, **30** : 3-16, 1 pl., figs. 1-10.

POCOCK, R. I., 1893. — Report upon the stomatopod crustaceans obtained by P. W. Basset-Smith, Esq., surgeon R. N. during the cruise, in the Australian and China Sea, of H. M. S. " Penguin ", commander W. V. Moore. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **11** (6) : 473-479, pl. XXB.

ROXAS, H. A. and E. P. ESTAMPAOOR, 1930. — Stomatopoda of the Philippines. *Nat. App. Sci. Bull.*, 1 : 93-131, 6 pls. (not seen).

SCHMITT, W. L., 1929. — Chinese stomatopods collected by S. F. Light. *Lingnan Sci. J.*, **8** : 127-148, pls. 16-19.

SERÈNE, R., 1939. — Note sur les Stomatopodes des eaux indochinoises. *Bull. Soc. Zool. France*, **64** : 343-349.

SERÈNE, R., 1954. — Observations biologiques sur les Stomatopodes. *Mem. Inst. Oceanogr. Nhatrang*, **8** : 1-93, figs. 1-15, pls. 1-9.

STEPHENSON, W., 1953. — Three new Stomatopoda (Crustacea) from eastern Australia. *Australian J. Mar. Freshw. Res.*, **4** : 201-218, figs. 1-4.

TIWARI, K. K. and S. BISWAS, 1952. — On two new species of the genus *Squilla* Fabr., with notes on other stomatopods in the collections of the Zoological Survey of India. *Rec. Indian Mus.*, 49 (3-4) : 349-363, text-figs. 1-5.

TWEEDIE, M. W. F., 1934. — Notes on Stomatopoda in the Raffles Museum. *Bull. Raffles Mus., Singapore*, **9** : 33-41.

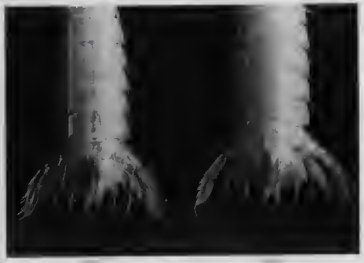
WOOD-MASON, J., 1895. — Figures and descriptions of nine species of Squillidae from the collection in the Indian Museum. Calcutta, 1895 : 1-11, pls. I-IV.

Source : MNHN, Paris

a

b

c



d e

PLATE 1

Figure A-B : *Bathysquilla crassispinosa* (Fukuda, 1909), female, TL 260 mm ; A. anterior part of body ; B. second to sixth abdominal somites, telson, and uropods ; C : *Heterosquilloides insignis* (Kemp, 1911), female, TL 91 mm, fifth to sixth abdominal somites, telson, and uropods ; D-E : *Squilloides leptosquilla* (Brooks, 1886), first to sixth abdominal somites, telson, and uropods of D = female, TL 67 mm, E = male, TI 73 mm.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

12

Crustacea Ascothoracida

Mark J. GRYGIER *

ABSTRACT

Females and larvae of an ascothoracid crustacean, *Endaster hamatosculum* gen. et sp. nov., are described. They live in large cysts in arms of the sea-star *Zoroaster carinatus philippinensis* Fisher, 1916. The new genus belongs to the previously monotypic Ctenosculidae and is distinguished from *Ctenosculum* Heath, 1910, primarily by its wider than long, ellipsoidal carapace, and features of the thorax. The peculiar naupiii have well developed but uniramous antennae and mandibles, and the sexes are separable by the end of naupliar development. The first ascothoracid larva is more generalized than the same stage of other echinoderm-infesting ascothoracids. *Endaster*'s possible utility as a model of the evolutionary grade between *Ctenosculum* and *Ulophysema* Brattström, 1936, is discussed.

RESUMÉ

Endaster hamatosculum gen. et sp. nov., crustacé ascothoracide parasite de l'astéroïde *Zoroaster carinatus philippinensis* Fisher, 1916, est décrit. Une étoile de mer infestée d'*Endaster* porte dans un bras un kyste interne qui s'ouvre à l'extérieur par un petit trou. C'est la deuxième espèce connue de Ctenosculidae, la femelle se distinguant du *Ctenosculum* Heath, 1910, par sa carapace en forme d'ellipsoïde latéralement élargi et par son thorax. Les larves naupliennes ont des antennes et des mâchoires uniramées et natatoires, et les sexes sont distincts avant la fin de ce stade. La première larve ascothoracidienne se révèle plus primitive que celles d'autres ascothoracides parasites d'échinodermes. *Endaster* peut représenter le niveau évolutif entre *Ctenosculum* et *Ulophysema* Brattström, 1936.

INTRODUCTION

The Ascothoracida are a small group of maxillopodan crustaceans that parasitize anthozoans and echinoderms. WAGIN (1976) provides the most recent review, and GRYGIER (1983 c) cites most of the subsequent literature. The MUSORSTOM Expeditions to the Philippines in 1976 and 1980 have produced a new asteroid-infesting ascothoracid, *Endaster hamatosculum* gen. et sp. nov., with a life style not heretofore observed.

Other Philippine ascothoracids recorded to date are : *Dendrogaster ludwigi* Le Roi, 1905, in the coelom of the asteroid *Echinaster fallax* Müller & Troschel, 1840 (LE ROI, 1907) ; an undescribed species of *Dendrogaster* in the asteroid *Sidonaster vaneyi* Koehler, 1909 (FISHER, 1919) ; *Waginella axotremata* Grygier, 1983, an ectoparasite of stalked crinoids of the genus *Saracrinus* A. H. Clark, 1926 (GRYGIER, 1983 a) ; *Thalassomembracis orientalis* Grygier, 1984, parasitizing an unidentified species of the gorgonian *Chrysogorgia* Duchassaing & Michelotti, 1864 (GRYGIER, 1984).

The present specimens were brought to my attention by P. ILLG (University of Washington). A. GUILLE (Muséum National d'Histoire Naturelle) lent me preserved specimens, and M. JANGOUX (Université libre de Bruxelles) sent dried ones. All are deposited in the Muséum in Paris.

* Scripps Institution of Oceanography, A-008, La Jolla, California, U.S.A.

Source : MNHN, Paris

SYSTEMATIC ACCOUNT

Family CTENOSCULIDAE Thiele, 1925

Genus **Endaster** gen. nov.

DIAGNOSIS

Carapace in females a large, oval, laterally produced sac with spines and hooked setae near protruding aperture, inner lining with pair of setose ridges flanking body. Antennules vestigial. Thorax arched, 6-segmented with transverse ridge on greatly enlarged first segment, dorsal humps and paired dorsolateral protrusions on other segments. Six pairs of thoracopods ; first pair biramous (endopod variable) with large filamentary appendage at base ; rami of other limbs vestigial setose lobes, lost in sixth pair. Abdomen 4-segmented, penis rudiment minute or absent. Furcal rami elongate with short distal and medial setae. Metanauplii with long, setose, uniramous antennae and mandibles. Sexes separable by end of naupliar development, adult males unknown.

ETYMOLOGY

From Greek *endon* (within) and *aster* (star), referring to the relationship with the sea-star host. Gender masculine.

Endaster hamatosculum sp. nov.

DIAGNOSIS

As for genus, since this is the type-species.

ETYMOLOGY

From Latin *hamatus* (hooked) and *osculum* (little mouth), referring to the hooked setae near the carapace aperture.

MATERIAL

MUSORSTOM I

Station 43. — 24.03.1976, 13°50.5′-52.3′ N, 120°28.0′-28.6′ E, 484-448 m, 2 ♀♀ (holotype and paratype), both brooding late metanauplii.

MUSORSTOM II

Station 11. — 21.11.1980, 14°0.1′-0.4′ N, 120°19.9′-19.7′ E, 194-196 m, 2 ♀♀ (paratypes), brooding nauplii and metanauplii, respectively.

Station 12. — 21.11.1980, 14°01.0′-02.0′ N, 120°19.7′-21.0′ E, 197-210 m, 1 ♀ (paratype).

Source : MNHN, Paris

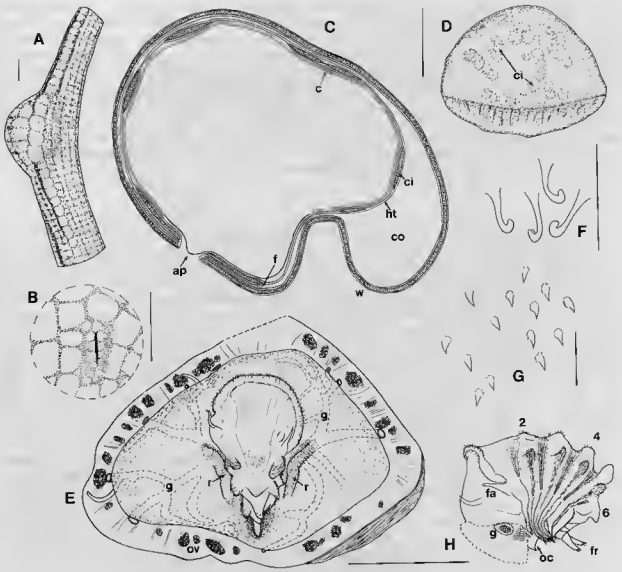


FIG. 1. — *Endaster hamatosculum* gen. et sp. nov. : A, infested arm of host sea-star, *Zoroaster carinatus philippinensis* : B, cyst opening, raised areas unstippled ; C, diagrammatic cross-section of infested sea-star arm ; D, parasite in situ ; E, female holotype, dorsal half of carapace removed, same orientation as D ; F, hooked aperture setae ; G, carapace spines ; H, female holotype, main body, some thoracomeres numbered. Abbreviations : ap, aperture ; c, carapace of *Endaster* ; ci, calcareous inclusion ; co, host's coelom ; f, fibrous material ; fa, filamentary appendage ; fr, furcal rami ; g, gut diverticulum ; ht, host tissue ; oc, oral cone ; ov, ovary ; r, setose ridge ; w, host body wall. Scale bars 0.05 mm in f, g, otherwise 0.5 mm.

RELATION TO HOST

The host asteroid in all cases is *Zoroaster carinatus philippinensis* Fisher, 1916. Two sea-stars (one from each station) had two parasites, the other just one. The ascothoracids are located no more than one per arm at various distances from the disc. They are detectable externally by a large swelling, as much as doubling the normal arm diameter (fig. 1A). Each swelling has a vertically oriented, slit-like hole laterally above or below midheight of the arm, with raised, bumpy edges (fig. 1B). The parasite's mantle aperture protrudes into this slit from within, so there is a connection between the external environment and the mantle cavity.

Source : MNHN, Paris

Fig. 1C is a schematic representation of the parasite's situation in the host. The ascothoracid has no direct contact with the sea-star's coelom, although it essentially occludes the affected arm. Rather, it is in an invaginated pocket or cyst of host integument. This apparently consists of epidermis, coelomic endothelium, and a dermal layer between, with many lenticular, granular-textured calcareous inclusions that effervesce in dilute nitric acid. A large, more or less circular portion of the investing integument around the aperture is strongly attached by means of fibrous connecting tissue to the sea-star's coelomic lining, and the calcareous infilling there is continuous. It is impossible to remove the cyst undamaged because of this tight adhesion. In contrast, there is only weak adhesion between the parasite's outer cuticle and the surrounding echinoderm tissue, which can be peeled away readily. The hooked mantle setae near the aperture (see Description) do seem to be embedded in host tissue, since many of them are broken off in dissection.

Description

The carapace or mantle is ellipsoidal with its long axis transverse and with a slit-like aperture on a ventral protrusion (relative to the thorax) (fig. 1D, E). The holotype is 12.3 mm wide and 9.6 mm long, and the paratype from the same host is 13.3 mm wide. One of the dried specimens was 7.2 mm wide and 6.4 mm long after reconditioning in trisodium phosphate, but this is still an underestimate. The aperture is guarded within by outward-pointing setae ; hooked setae border the irregularly bumpy aperture lips externally (fig. 1F), with a surrounding zone of short, strong spines (fig. 1G). The rest of the carapace is unarmed and displays a transverse imprint of the sea-star's ambulacral skeleton (fig. 1D). The mantle averages 1.1 mm thick and contains branching gut diverticula along the inner wall and branches of the ovaries along the outer wall (fig. 1E). The delicate inner and outer cuticles are connected by muscles and fibers, and there are extensive lacunae. The inner wall is produced into a longitudinal, setose ridge on each side of the body. The main body is small compared to the carapace, in the holotype 6.2 mm long, 4.9 mm high, 5.1 mm wide (fig. 1E, H). The head is directed almost 90° relative to the rest of the body and is attached in front of the aperture protrusion. It bears antennules and the oral cone.

The antennules (fig. 2A) are very small, about 0.3 mm long, arising in the anterior fold between the mantle and head lateral to the oral cone. They are vaguely 4-segmented : a short, wide basal segment, 2 cylindrical, narrow ones, and a short terminal segment with a seta. There are no muscles.

The oral cone is a little wider than deep with a short anterior face. The posterior labral margins meet but are not attached to each other. The maxillae are partly fused medially and taper to bifid tips (fig. 2B). The only other mouthparts seen are a pair of weak but muscular stylets anterior to the maxillae (fig. 2C). By comparison with the ascothoracid larva (see below), they are tentatively identified as the maxillules. It is uncertain whether a third pair exists.

The 6-segmented thorax is arched, most of the bend occuring in the enormous first segment (fig. 1H). Each segment has a pair of limbs and some dorsal ornamentation, which are described from the holotype. The first segment is distinct from the head, with a low, poorly setose ridge marking the boundary (ridge not evident in all specimens). Farther posteriorly is a prominent, setose, transverse ridge that in posterior view (fig. 1E) encompasses more than a semicircle and marks the broadest part of the body.

Segments 2-5 are progressively narrower, with a dorsal hump (more prominent posteriorly, first three setose) and a pair of short, dorsolateral protrusions. These latter, and the sides of the segments below them, are setose, the lower setae apparently meshing with those on the inner carapace ridges.

The first thoracopods are relatively narrow, with a long, curved, laterally and distally setose exopod, and an endopod that is small or absent in the holotype (fig. 2D, E), but somewhat longer with 2 distal setae in a paratype. These limbs have the female genital apertures and filamentary appendages at their base. The latter are approximately as long as the limbs and uniramous with a few setae in the holotype (fig. 1D), but in a paratype one is biramous ; they extend anteriorly on each side of the body.

Thoracopods 2-5 are extremely wide, flattened, and biramous (exopod narrower) with dense fine hairs down both edges and short, setulate setae on the rami (fig. 2F). The medial edges of each pair

Source : MNHN, Paris

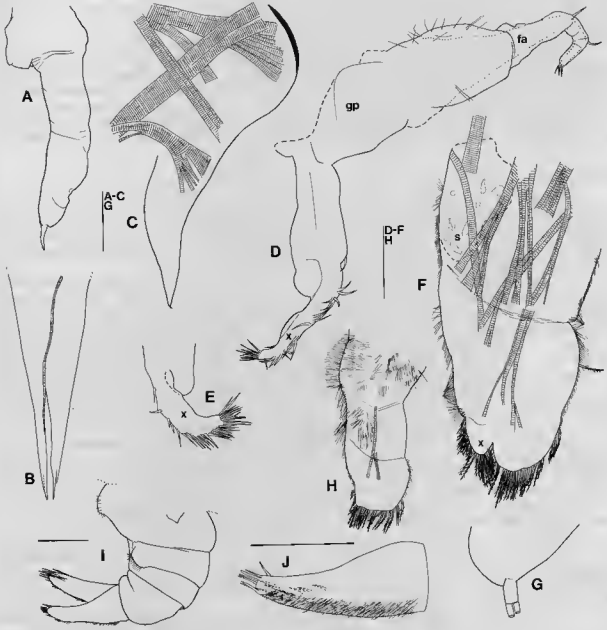


FIG. 2. — *Endaster hamatosculum* gen. et sp. nov., female holotype except J (female paratype) : A, antennule ; B, distal part of maxillae ; C, paired mouthpart (maxillule ?) ; D, right thoracopod 1, genital papilla, and filamentary appendage ; E, tip of left thoracopod 1 ; F, thoracopod 3 with muscles, dotted line shows extent of seminal receptacles ; G, exopod of thoracopod 2 with vestigial second segment ; H, thoracopod 6 ; I, abdomen ; J, furcal ramus, lateral view. Abbreviations : fa, filamentary appendage ; gp, genital papilla ; s, seminal receptacles ; x, exopod. Scale bars 0.1 mm in a-c, g, otherwise 0.5 mm.

Source : MNHN, Paris

meet. Articulations are vague and the rami are very small compared with the rest of the limb, especially in the fifth pair, but occasionally a vestigial distal segment with 2 setae occurs on the exopod (fig. 2G). There are a number of elongate seminal receptacles basolaterally in the protopods ; in the holotype each is surrounded with a cellular sheath and only some are charged with sperm. The sixth limbs (fig. 2H) are narrower than the others and are separated from each other medially ; they flank the abdomen. They are uniramous with terminal setae and lack seminal receptacles.

The abdomen appears to be 4-segmented (fig. 2I), although in the holotype the last segment has a dorsal, transverse groove that may indicate incomplete separation of two segments. The abdomen is wider than thick and narrows posteriorly. The first segment may have a minute, midventral penis vestige, but this is uncertain. The first two segments have short, dorsal setae. The furcal rami are over twice as long as their basal height, and taper distally (fig. 2J). The ventrolateral edge is pilose. There are 6-8 short distal setae, a distal row of 6-10 short medial setae, and 1 or 2 dorsal setae distally.

Larvae

At least 4 of the 5 specimens were brooding nauplii of a peculiar sort (fig. 3A). In reconditioned ones, the dorsal shield is 0.9 mm long, 0.8 mm wide, broadest in front. The whole body is 0.8 mm high, with 3 pairs of uniramous appendages, and the very large thoraco-abdominal process gives a total length of 1.1 mm. Alcohol-preserved ones brooded by the holotype (433 larvae) have a dorsal shield a little under 1.1 mm long and total length of 1.2 mm.

There are no frontal filaments or nauplius eye. The labrum is short and protrudes. The antennules are 2-segmented, the first sometimes with a small mediodistal spine (fig. 3B). The second segment ends in a lobe and a large medial spine with a smaller spine next to it ; the lobe has 3 long, setulate setae and 2 short, simple ones ; there may also be a small basal spine near the lateral edge of the segment. The antennae are over twice as long as the antennules and divided into about 30 hemiannulate segments with 10-12 setae arrayed along the distal 17-19 segments (fig. 3C). The mandibles are similar but shorter, about 22 segments with 9-11 setae on the distal 16 or so of them (fig. 3D) ; the third or fourth segment usually has a tiny enditic spine. Behind the mandibles are a pair of maxillular-maxillary anlagen, and spinous bumps correspondings to the thoracopods. There are 4 or 5 spines on the short furcal lobes (fig. 3E) and no medial terminal spine was observed.

One of the paratypes was brooding earlier nauplii held together in a crescent-shaped mass within the dorsal part of the mantle. These have spherical bodies. The antennules are short and unsegmented with about 5 short, distal setae (fig. 3F). The antennae and mandibles are the same relative lengths as in the later stage, but are unsegmented with short setae (fig. 3G).

The metanauplii brooded by the holotype were near enough to molting to allow removal of the naupliar cuticle and dissection of the next instar, the ascothoracid larva (*sensu* Wagin, 1947).

The carapace of the ascothoracid larva is bivalved with a dorsal hinge. The 1.1 mm valves are oval, a little more rounded anteriorly. Within the valves are the branched gonad diverticula, half the specimens (10 of 21 examined) with dark testes, half with lighter, less extensively branching ovaries. Thus the sexes seem to be distinct at this stage. The body, which fits between the valves, consists of a head, thorax, and abdomen.

Only the distal antennular segment is discernable (fig. 3B). There is a strong, partly invaginated claw at the tip that corresponds to the mediodistal spine of the naupliar antennule. There are three setae at the base of the protrusion in which the claw rests, one of them toward the rear. A protrusion behind the claw (the presumptive claw guard) has two setae, and behind that are two setae arising from the segment itself. These latter four setae seem to correspond to the distal setae of the naupliar antennule, but the specific homologies are unclear.

The labrum is a thick, curved lobe anterior to the other mouthparts : short, conical mandibles, tapered maxillules (which resemble the adult's mouthparts), and tapered, medially unfused maxillae with minutely bifid tips (fig. 3H).

There is no thoracic ornamentation except a small pair of epaulets at the base of the sixth legs. There are 6 pairs of biramous, natatory thoracopods. The first are the smallest, the biarticulate rami

Source : MNHN, Paris

FIG. 3. — *Endasser hamatosculum* gen. et sp. nov., larvae : A-E, metanauplii ; A, lateral view ; B, antennule, ascothoracid larval antennule, within, arrow linking spine and claw ; C, antenna ; D, mandible ; E, furcal lobe ; F, G, antennule and mandible of earlier naupliar stage ; H-M, first ascothoracid larva ; H, paired mouthparts, rear view ; I, thoracopod 1 ; J, thoracopod 2 ; K, thoracopod 6 ; L, male abdomen, arrow pointing to incomplete separation of segments 4 and 5, only bases of some furcal setae shown ; M, female abdomen, first two segments. Abbreviations : fr, furcal ramus ; m, maxillule ; md, mandible ; ml, maxilla ; n, endopod ; p, penis. Scale bars 0.1 mm.

Source : MNHN, Paris

each with 2 terminal setae (fig. 3I). The next four pairs are almost alike (fig. 3J), the biarticulate exopods with 4 terminal setae and the slightly shorter, triarticulate endopods with 3, as well as a seta on the penultimate segment in legs 3-5. A short, lateral, coxal seta exists on legs 2-4. The relatively small sixth limbs have biarticulate rami, the exopod with 3 setae, the endopod with 2 (fig. 3K). All thoracopod setae are setulate.

The abdomen is 4-segmented, but the last segment has dorsolateral folds and musculature indicating its fundamentally 2-segmented nature (fig. 3L). The first segment has a curved penis ; in male larvae it is biramous and the branches reach to the middle of the third segment, each with one or two flexible spines ; in female larvae it is only one-third as long and uniramous (fig. 3M). The furcal rami are rectangular, twice as long as high. The final positions of the invaginated setae cannot be made out, but there are 9 of them, two of the distal ones much thicker than the rest (fig. 3L).

In squash preparations of testes, the spermatids look superficially like trypanosomes because of loose cell membranes ; they have filiform nuclei 50-60 μm long and a terminal flagellum of undetermined length. Similar preparations of ovaries reveal oocytes in single file in the branches.

Remarks

Endaster hamatosculum is closely related to *Ctenosculum hawaiiense* Heath, 1910, a parasite in a cyst on the arm of the asteroid *Crateriobrisinga evermanni* (Fisher, 1906) off Hawaii (cf. Grygier, 1983 b). It also has similarities with echinoid parasites of the genus *Ulophysema* Brattström, 1936.

Like *C. hawaiiense*, the present species is encapsulated by a relatively thick layer of host integument and has a soft, thick carapace, minute antennules, only 2 pairs of confirmed mouthparts (dissections of more specimens of both species needed to confirm this), dorsal thoracic projections, thoracopods 2-6 broad and flat with relatively short, terminally setose rami, a minute penis rudiment, and a 4-segmented abdomen with partial division of the last segment. Also, *C. hawaiiense* probably has an anteriorly short labrum like *E. hamatosculum*, not one fused to the carapace as Grygier (1983 b) described it.

However, *C. hawaiiense* has interlocking teeth at the carapace aperture, a tall carapace rather than a wide one, with very little space not occupied by the main body within, all six thoracomeres equally wide with very high dorsal processes on three of them, the first thoracopods with a medial coxal protrusion and more or less equal rami but lacking filamentary appendages, and differently shaped furcal rami. Grygier's (1983 b) specimen lived in a leathery cyst on the outside of its host, not penetrating the skeleton, as does that of *E. hamatosculum*. The original, lost specimen of *C. hawaiiense* was said to have " ... occupied the coelomic cavity close to the base of one of the arms ... " (Heath, 1910), although his drawing does not differ appreciably from Grygier's (1983 b). It is therefore unclear whether that specimen was found inside or outside the host skeleton.

For now it is clear that *E. hamatosculum* is specifically distinct from *C. hawaiiense*, and the differences in carapace shape, thoracic configuration and ornamentation, and to a lesser degree furcal shape, justify a new genus. The other differences are of only specific value in other ascothoracid genera such as *Ascothorax* Djakonov, 1914 (cf. Grygier 1983 c), and the same is likely true here.

The host relationship of *E. hamatosculum* is similar to that of mature *Ulophysema*, which hang within the coelom of their echinoid hosts. These endoparasites attach the aperture of their carapace to the aboral inner surface of the test and induce a hole there, resulting in an arrangement like *Endaster* (Brattström, 1947). Could *Endaster* represent an evolutionary grade between *Ctenosculum* and *Ulophysema* ? Although *Ulophysema* is currently classified in the Dendrogastridae (Krüger, 1940 ; Newman et al, 1969 ; Wagin, 1976), it has some resemblance to the Lauridae, parasites of zoanthids (Brattström, 1937 ; Okada, 1938). Grygier (1983 b) noted possible laurid affinities of *Ctenosculum*. An attractive evolutionary pathway modelled after extant forms is Lauridae → *Ctenosculum* → *Endaster* → *Ulophysema*. This is an improvement over Grygier's (1983 b) assigning the Ctenosculidae to the Lauroidida, since it does not require two distinct lineages of echinoderm parasites.

There are two problems with this scheme. First, the relationships to the host in *Endaster* and *Ulophysema* are not really the same. Young *Ulophysema* are usually free-floating in the echinoid's

Source : MNHN, Paris

coelom, having entered the host through the gonopores (BRATTSTRÖM, 1947). This cannot be true for *Endaster*, which is topologically an ectoparasite. Also, attached *Ulophysema* are covered only in a single layer of host cells, not a complex integument (BRESCIANI & JESPERSEN, 1985). *Ulophysema*'s attachment mechanism has not been studied.

The second problem concerns two other relatively primitive genera related to these, *Ascothorax* Djakonov, 1914, and *Parascothorax* Wagin, 1964. Their flattened, leaf-like thoracopods are very similar to those of *Ctenosculum* and *Endaster*, even to having wider endopods than exopods (WAGIN, 1954 ; GRYGIER, 1983 c). They parasitize the bursae of ophiuroids and must be included near the base of any phylogeny of echinoderm parasites despite having little resemblance with the Lauridae.

The metanauplii help to confirm *Endaster*'s relationships with other parasites of echinoderms The antennules resemble those of metanauplii of *Ulophysema oeresundense* Brattström, 1936, and some species of *Ascothorax* in their blunt form and distal position of the claw rudiments, but *E. hamatosculum* has more setae and spines than they. All other species with uniramous antennae and mandibles parasitize echinoderms, but without exception those appendages are useless vestiges, not potentially natatory limbs as here (BRATTSTRÖM, 1948 ; WAGIN, 1954 ; GRYGIER & FRATT, 1984).

The ascothoracid larvae in *E. hamatosculum* have unusually generalized first limbs. Those of *Ascothorax* and *Parascothorax* are short and uniramous (WAGIN, 1947, 1964, GRYGIER & FRATT, 1984), and *Ulophysema* and *Dendrogaster* Knipovich, 1890, lack first limbs altogether (BRATTSTRÖM, 1948 ; WAGIN, 1954). No long, biramous penis is found in those four genera either. Considering the extreme reduction of the antennules in adult females, it is interesting that the distal antennular segment is so well developed in the ascothoracid larva ; most likely the males have well developed antennules. Two setae on the claw guard and two behind is a common pattern in ascothoracid larvae and adults of echinoderm parasites, while ascothoracids parasitic on coelenterates commonly have more setae. The incomplete separation of the fourth and fifth abdominal segments is common to all first instar ascothoracid larvae (GRYGIER & FRATT, 1984), and in this species it is retained to the adult stage, an example of neotony.

The holotype's brood of metanauplii ready to molt to the ascothoracid larva are half males and half females. *Ulophysema oeresundense* also produces broods of mixed sex determinable in the metanauplii (MELANDER, 1950), but in that case half have testes and half have no gonads. No morphological correlates of sex, such as penis development, are known in that species before the second ascothoracid larva (GRYGIER, in press).

ADDENDUM. — Additional specimens of *Endaster hamatosculum* have been found at the Zoological Museum in Copenhagen : 1) Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-1916, 25 miles ExS of Zamboanga, Philippines, 200-160 m, 3.3.1914, host *Zoroaster carinatus philippinensis*. — 2) The Danish Expedition to the Kei-Islands 1922, Station 42, 5°35'S, 132°29'E, 225 m, 26.4.1922, host *Pholidaster distinctus* Sladen, which also belongs to the Zoroasteridae.

REFERENCES

BRATTSTRÖM, H., 1937. — On the genus *Ulophysema* Brattström with description of a new species from east Greenland. *Meddelelser om Grønland*, **118** (7) : 1-23.

BRATTSTRÖM, H., 1947. — Undersökningar över Öresund XXXII. On the ecology of the ascothoracid *Ulophysema öresundense* Brattström : studies on *Ulophysema öresundense* 1. *Acta Univ. Lund. N. F. Avd. 2*, **43** (7) : 1-75.

BRATTSTRÖM, H., 1948. — Undersokningar över Öresund XXXIII. On the larval development of the ascothoracid *Ulophysema öresundense* Brattström : studies on *Ulophysema öresundense* 2. *Acta Univ. Lund. N. F. Avd. 2*, **44** (5) : 1-70.

BRESCIANI, J. & Å. JESPERSEN, 1985. — The ultrastructure of the integument of *Ulophysema oeresundense* Brattström, 1936 (Crustacea, Ascothoracica). *J. Crust. Biol.*, **5** : 146-159.

Source : MNHN, Paris

FISHER, W. K., 1919. — Starfishes of the Philippine seas and adjacent waters. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, **100** (3) : 1-712.

GRYGIER, M. J., 1983 a. — Revision of *Synagoga* (Crustacea : Maxillopoda : Ascothoracida). *J. Nat. Hist.*, **17** : 213-239.

GRYGIER, M. J., 1983 b. — *Ctenosculum hawaiiense* Heath : confirmation of its affinities (Crustacea : Ascothoracida — *ex* Mollusca : Gastropoda). *J. Crust. Biol.*, **3** : 257-265.

GRYGIER, M. J., 1983 c. — *Ascothorax*, a review with descriptions of new species and remarks on larval development, biogeography, and ecology (Crustacea : Ascothoracida). *Sarsia*, **68** : 103-126.

GRYGIER, M. J., 1984. — Ascothoracida (Crustacea : Maxillopoda) parasitic on *Chrysogorgia* (Gorgonacea) in the Pacific and Western Atlantic. *Bull. Mar. Sci.*, **34** : 141-169.

GRYGIER, M. J., in press. — Reappraisal of sex determination in the Ascothoracida. *Crustaceana*.

GRYGIER, M. J. & D. B. FRATT, 1984. — The ascothoracid crustacean *Ascothorax gigas* : redescription, larval development, and notes on its infestation of the Antarctic ophiuroid *Ophionotus victoriae*. *Antarct. Res. Ser.*, **41** : 43-58..

HEATH, H., 1910. — A new genus of parasitic gastropods. *Biol. Bull.*, **18** : 99-108.

KRÜGER, P., 1940. — Ascothoracida. *Bronns Kl. Ordn. Tierr.*, **5** (Abt. I, Buch 3, Teil 4) : 1-46.

LE ROI, O., 1907. — *Dendrogaster arborescens* und *Dendrogaster ludwigi*, zwei entoparasitische Ascothoraciden. *Z. Wiss. Zool.*, **86** : 100-133.

MELANDER, Y., 1950. — Studies on the chromosomes of *Ulophysema öresundense*. *Hereditas*, **36** : 233-255.

NEWMAN, W. A., V. A. ZULLO, & T. H. WITHERS, 1969. — Cirripedia. In R. C. Moore (ed.), *Treatise on Invertebrate Paleontology*, Part R, Arthropoda 4, pp. R206-R295. Geol. Soc. Amer. & Univ. Kansas Press.

OKADA, Y. K., 1938. — Les cirripèdes ascothoraciques. *Trav. Sta. Zool. Wimereux*, **13** : 489-514.

WAGIN, V. L., 1947 (dated 1946). — *Ascothorax ophioctenis* and the position of Ascothoracida Wagin in the system of the Entomostraca. *Acta Zool. (Stockh.)*, **27** : 155-267.

WAGIN, V. L., 1954. — O stroenii, lichinochnom razvitii i metamorfoze dendrogasterid (parazitičeskikh rakoo brazničh iz otryada ascotoratsida). *Uch. Zap. Leningr. Gosud. Univ.*, **172** (*Ser. Biol. Nauk* 35) : 42-89.

WAGIN, V. L., 1964. — On *Parascothorax synagogoides* gen. n., sp. n. parasitic on *Ophiura quadrispina* Clark and some remarks on geographic distribution of Ascothoracida (Entomostraca). *Trudy Inst. Okeanol.*, **69** : 271-284 (in Russian with English summary).

WAGIN, V. L., 1976. — *Meshkogrudye Raki*, 141 pp. Izdatel'stvo Kazanskogo Universiteta.

Source : MNHN, Paris

13

Mollusca Gastropoda : Noteworthy Muricidae from the Pacific Ocean, with description of seven new species

Roland HOUART *

ABSTRACT

This paper reports on Muricidae originating mostly from the continental slopes of South-East Asia, New Caledonia and S. French Polynesia. The genus *Daphnellopsis* Schepman, 1913 and *Latiaxis sibogae* Schepman, 1911 are transferred respectively from the Turridae and from the Coralliophilidae to the Muricidae ; *Pterynotus cerinamarumai* Kosuge, 1980 is synonymized with *Chicoreus orchidiflorus* (Shikama, 1973) and *Siratus hirasei* Shikama, 1973 with *Chicoreus (Siratus) pliciferoides* Kuroda, 1942.

The following new species are described : *Poirieria (Paziella) vaubanensis, Poirieria (Paziella) acerapex* and *Poirieria (Paziella) spinacutus* (all from New Caledonia, 250-550 m), *Trophon (Trophonopsis) minirotundus* (New Caledonia, 250-350 m), *Nipponotrophon regina* (Philippines, 680-970 m), *Typhis (Typhina) virginiae* and *Siphonochelus (Laevityphis) tillierae* (New Caledonia, 250-430 m).

RÉSUMÉ

Cette étude reprend les Muricidae provenant des pentes continentales de l'Asie du Sud-Est, de Nouvelle-Calédonie et du sud de la Polynésie française. Le genre *Daphnellopsis* Schepman, 1913 et l'espèce *Latiaxis sibogae* Schepman, 1911 sont transférés respectivement des Turridae et des Coralliophilidae dans les Muricidae ; *Pterynotus cerinamarumai* Kosuge, 1980 est mis en synonymie avec *Chicoreus orchidiflorus* (Shikama, 1973) et *Siratus hirasei* Shikama, 1973 avec *Chicoreus* (Siratus) pliciferoides Kuroda, 1942.

Les espèces suivantes sont décrites comme nouvelles : *Poirieria (Paziella) vaubanensis, Poirieria (P.) acerapex* et *Poirieria (P.) spinacutus* (toutes de Nouvelle-Calédonie, 250-550 m), *Trophon (Trophonopsis) minirotundus* (Nouvelle Calédonie, 250-350 m), *Nipponotrophon regina* (Philippines, 680-970 m), *Typhis (Typhina) virginiae* et *Siphonochelus (Laevityphis) tillierae* (Nouvelle-Calédonie, 250-430 m).

This paper is a report on the muricid part of material made available through several French expeditions organized in recent years in the Pacific ocean. Most of this material consists of species dredged or trawled on the continental slopes ; not surprisingly, several new species have been discovered, especially in New Caledonian waters, which have been very poorly explored so far.

Complementary information is also presented on previously described species, when the material provides new distributional data, or when the published information is poor or insufficient.

Unless otherwise stated, this material is now housed in the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

* St. Jobsstraat, 8, B-3330 Landen (Ezemaal), Belgium. Scientific collaborator at the Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Mém. Mus. natn. Hist. nat., 1985, sér. A, Zool., 133.

Source : MNHN, Paris

MATERIAL STUDIED

The material on which this paper is based originates from the following expeditions :

1. Material collected during the MUSORSTOM I expedition of 1976 aboard R. V. *Vauban* under the direction of Prof. J. FOREST (Philippines).
2. Material collected by P. BOUCHET and A. WARÉN off South New Caledonia in 1978-79 aboard R. V. *Vauban*.
3. Material collected by B. RICHER DE FORGES in 1979 in Southern French Polynesia aboard R. V. *Marara*.
4. Material collected during the CORINDON II expedition of 1980 aboard R. V. *Coriolis* (Straits of Makassar).
5. Material collected by P. BOUCHET during the MUSORSTOM II expedition of 1980 aboard R. V. *Coriolis* under the direction of Prof. J. FOREST (Philippines).

Most of the finer residues from these expeditions was sorted by Centre de tri d'Océanographie Biologique (CENTOB), Brest.

SYSTEMATIC LIST OF SPECIES

Family MURICIDAE Rafinesque, 1815

Subfamily MURICINAE Rafinesque, 1815

Murex (Murex) concinnus Reeve, 1845

Murex concinnus Reeve, 1845 : pl. 25, fig. 104 ; SOWERBY, 1879, fig. 5 ; KAICHER : 1974, card 543 ; FAIR, 1976 : 32, pl. 1, fig. 12.

MATERIAL. — CORINDON, St.201, 01°10′S, 117°06′E, 21 m, 4 spms ; St.205, 01°8′S, 117°19′E, 49 m, 5 spms ; St.206, 01°05′S, 117°45′E, 85-79 m, 2 spms (all from Makassar Straits).

Murex (Murex) kiiensis Kira, 1962

Murex kiiensis Kira, 1962 : 3, pl. 24, fig. 10 ; KIRA, 1969 : 58, pl. 23, fig. 10 ; KAICHER, 1974 : card 573 ; RADWIN & D'ATTILIO, 1976 : 66, pl. 11, fig. 14 (not pl. 13, fig. 5).

MATERIAL. — MUSORSTOM I & II, 11 stations in the vicinity of 14°00′N, 120°20′E, between 143 and 320 m (14 spms). CORINDON, St.216, 00°40′N, 117°51′E, 96 m, 1 spm.

Murex (Murex) occa Sowerby, 1834

Murex occa Sowerby, 1834 : pl. 64, fig. 45 ; KAICHER, 1974 : card 524 ; FAIR, 1976 : 63, pl. 2, fig. 21 ; RADWIN & D'ATTILIO, 1976 : 71 (as synonym of *M. scolopax* Dillwyn), pl. 10, fig. 7 (not 6).

MATERIAL. — CORINDON, St.203, 01°09′S, 117°07′E, 25 m, 3 spms juv.

Source : MNHN, Paris

Murex (Murex) tenuirostrum Lamarck, 1822

Murex tenuirostrum Lamarck, 1822 : 159 ; CERNOHORSKY, 1967 : 115, pl. 14, fig. 1 (as *M. tribulus* Linné) ; FAIR, 1976 : 80, pl. 1, fig. 7 (as *M. ternispina* Lamarck) ; HOUART, 1979 : 129, pl. 1, figs. 1-2 (as *M. tribulus* Linné and *Murex* sp.).

MATERIAL. — MUSORSTOM I, St.73, 14°15′N, 120°31′E, 70-76 m, 1 spm. — MUSORSTOM II, St.8, 13°55′N, 120°20′E, 85-90 m, 1 spm ; St.32, 13°40′N, 120°54′N, 192-220 m, 1 spm.

This is the *Murex tribulus* Linné and *Murex ternispina* Lamarck of authors (Dr. PONDER and Dr. VOKES, pers. comm.)

Murex (Murex) unidentatus Sowerby, 1834

Murex unidentatus Sowerby, 1834 : pl. 66, fig. 52.
Murex martinianus Reeve, 1845 : pl. 28, fig. 72 ; HABE, 1969 : pl. 25, fig. 1 ; FAIR, 1976 : pl. 1, fig. 2 ; RADWIN & D'ATTILIO, 1976 : pl. 10, fig. 14 (all as *Murex trapa* Röding).

MATERIAL. — CORINDON, St.201, 01°10′S, 117°06′E, 21 m.

Chicoreus (Chicoreus) axicornis (Lamarck, 1822)

Murex axicornis Lamarck, 1822 : 63 ; KIENER, 1842 : pl. 42, fig. 2 ; FAIR, 1976 : pl. 6, fig. 75 (only) ; RADWIN & D'ATTILIO, 1976 : pl. 4, fig. 2.
Murex kawamurai Shikama, 1964 : 116, pl. 65, fig. 4.

MATERIAL. — CORINDON, St.216, 00°40′N, 117°51′E, 96 m, 1 spm. MUSORSTOM II, St.41, 13°15′N, 122°46′E, 166-172 m, 1 spm. ; St.47, 13°33′N, 122°10′E, 81-84 m, 1 spm.

Chicoreus (Chicoreus) banksii (Sowerby, 1841)

Murex banksii Sowerby, 1841 : pl. 191, fig. 82 ; FAIR, 1976 : pl. 8, fig. 109 ; RADWIN & D'ATTILIO, 1976 : pl. 4, fig. 12 ; VOKES, 1978 : pl. 3, figs 2-3.

MATERIAL. — *Vauban*, New Caledonia, St.10, 22°17′S, 167°05′E, 80 m, 1 spm.

Chicoreus (Chicoreus) boucheti Houart, 1983
(PL. III, fig. 10, 10A).

Chicoreus (Chicoreus) boucheti Houart, 1983 : 27, figs. 3 & 4, pl. 1, figs. 1 & 2.

MATERIAL. — South of New Caledonia, 230-260 m, 22°08′S, 167°04′E (1 spm).

A species apparented to *Chicoreus (Chicoreus) longicornis* (Dunker, 1864) but significantly different in its more numerous and foliaceous open spines, its more appressed suture, the sculpture of the first whorls and the aperture. Known only from the holotype deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, type collection.

Chicoreus (Chicoreus) orchidiflorus (Shikama, 1973)
(Pl. IV, fig. 15).

Pterynotus orchidiflorus Shikama, 1973 : 5, pl. 2, figs. 7-8 ; HOUART, 1981 a : 9.
Chicoreus subtilis Houart, 1977 : 13, figs. 1-5.
Pterynotus cerinamarumai Kosuge, 1980 : 53, pl. 14, figs. 3, 5-9, pl. 15, figs. 1-2 (new synonymy) ; HOUART, 1981 b : 16-17.

Source : MNHN, Paris

MATERIAL. — Tubuai Island, 150 m, 5/1979, outer slope, 1 spm.

Described by SHIKAMA in 1973, in a frequently overlooked publication, this species was described again by the present author (1977 : 13). KOSUGE (1980 : 53) differentiated his *Pterynotus cerinamarumai* as having no divided varical wings and a finer spiral sculpture. Examination of specimens of both forms cannot convince me of the separation of these species.

C. *(C.) orchidiflorus* is known from the Philippines and from Northern-East Taiwan. The discovery of this species in the Southern French Polynesia represents a great range extension.

Chicoreus (Siratus) mindanaoensis (Sowerby, 1841)

Murex mindinaoensis Sowerby, 1841 : pl. 194, fig. 42 ; VOKES, 1971 : p. 70, as *Murex mindanaoensis* (emend) ; Fair, 1976 : pl. 1, fig. 4 ; RADWIN & D'ATTILIO, 1976 : pl. 10, fig. 4.

MATERIAL. — MUSORSTOM I, St.56, 13°53'N, 120°08,9'E, 134 m, 2 spms ; St.58, 13°58'N, 120°13,7'E, 143-178 m, 1 spm.

Chicoreus (Siratus) pliciferoides Kuroda, 1942
(Pl. III, fig. 9, 9A).

Murex pliciferus Sowerby, 1841 : pl. 195, fig. 101 (homonym with *Murex pliciferus* Bivona-Bernardi, 1832) ; *Chicoreus pliciferoides* Kuroda, 1942 : 81, n. n. pro *Murex pliciferus* Sowerby, 1841 ; KIRA, 1969 : 57, pl. 22, fig. 16 ; FAIR, 1976 : 68, pl. 5, fig. 59 ; RADWIN & D'ATTILIO, 1976 : 107, pl. 17, fig. 17.
Murex (Siratus) propinquus Kuroda & Azuma in AZUMA, 1961 : 300, text fig. 3.
Siratus hirasei Shikama, 1973 : 5, pl. 2, fig. 9-12. (new synonymy).

MATERIAL. — MUSORSTOM I & II, obtained at 14 stations in the vicinity of 14°00'N, 120°20'E, at depths between 167 and 320 m, most of them being from 180-195 m (38 spms).
Vauban, outer reef slope off Balade, Northern New Caledonia, 04.09.1979, 200 m, 1 spm.

This species was formerly known off Japan, Taiwan and the Philippines. The discovery of a specimen in New Caledonia is a very important range extension.

Aspella sp.

MATERIAL. — *Vauban*, New Caledonia, St.40, 22°30'S, 166°24'E, 250-350 m.

A very poor, dead juvenile specimen (3,5 mm) with some identification problems. Adult specimen are needed for further investigations.

Dermomurex (Takia) infrons (Vokes, 1974)
(Pl. III, fig. 12).

Murex inermis Sowerby, 1841 : pl. 12, fig. 87 (homonym of *Murex inermis* Philippi, 1837) ; KURODA, HABE & OYAMA, 1971 : 153, pl. 43, fig. 15.
Takia infrons Vokes, 1974 : 2 (n. n. pro *Murex inermis* Sowerby, 1841) ; FAIR, 1976 : 50, fig. 30 ; RADWIN & D'ATTILIO, 1976 : 109, pl. 1, figs. 30, 31 ; KAICHER, 1979 : card 2013.

MATERIAL. — *Vauban*, St.33, South of New Caledonia, 290-350 m, 22°33'S, 166°25'E, 1 spm. Known till now only off Japan, the discovery of this species in New Caledonia is a great range extension, as well as providing new bathymetrical data.

Source : MNHN, Paris

Subfamily MURICOPSINAE Radwin & D'Attilio, 1971

Favartia (Favartia) pelepili D'Attilio & Bertsch, 1980
(Pl. V, fig. 20).

Favartia pelepili D'Attilio & Bertsch, 1980 : 174, figs. 3a, b, c. ; HOUART, 1981 : 8.

MATERIAL. — MUSORSTOM II, St.33, Philippines, 13°32'N, 121°07'E, 130-137 m, 1 spm.

This locality is not a range extension, as the type locality for this species is : Bohol Straits, Philippines Islands (approximatly 10°20'N, 124°E). This recently described species was only illustrated in the original description and one year later in " La Conchiglia ". It is figured here as a complement of information and also, why not, for the beauty of this exquisite shell.

Favartia (Favartia) sp.
(Pl. IV, fig. 13, 13 A-B).

MATERIAL. — Tubuai, 150 m, S. French Polynesia.

A single dead specimen of this species has been taken. It differs from other *Favartia* sp. by its 4 varical whorls and its smooth intervarical area, although it could be a juvenile of *Favartia (Favartia) brevicula* (Sowerby, 1834). More material is necessary.

Favartia (Murexiella) cirrosa (Hinds, 1844)

Murex cirrosus Hinds, 1844 : 118, pl. 3, figs. 17, 18 ; REEVE, 1845 ; pl. 29, fig. 138 ; RADWIN & D'ATTILIO, 1976 : 156, pl. 25, fig. 13 ; D'ATTILIO, 1981 : 46, figs. 1-7 ; HOUART, 1982 : 1, fig. A.

MATERIAL. — MUSORSTOM II, St.33, 13°32'N, 121°07'E, 130-137 m, 1 spm.

Murexsul auratus Kuroda & Habe, 1971
(Pl. IV, fig. 16, 16A).

Murexsul auratus Kuroda & Habe, *in* Kuroda, Habe & Oyama, 1971 : 141, pl. 109, fig. 11 ; RADWIN & D'ATTILIO, 1976 : 161, pl. 14, fig. 5.

MATERIAL. — *Vauban*, New Caledonia, St.40, 22°30'S, 166°24'E, 250-350 m, 3 spms.

Previously known only from the type locality : 2 km SSW of Jogashima (65-67 m), Sagami Bay, Japan. The discovery of 3 specimens in New Caledonia proves once again that many species (and not exclusively Muricidae) thought to be endemic to Japan, have a much wider distribution.

Source : MNHN, Paris

Subfamily ERGALATAXINAE Kuroda & Habe, 1971

Cytharomorula pleurotomoides (Reeve, 1845)
(Pl. V, fig. 17, 17A).

Murex pleurotomoides Reeve, 1845 : pl. 34, fig. 173 (locality unknown) ; SOWERBY, 1879 : 48, pl. 21, fig. 206 (locality unknown) ; POIRIER, 1883 : 126 (erroneously localised in Guadeloupe, West Indies) ; SCHEPMAN, 1911 : 351 (as *Ocinebra*) ; RADWIN & D'ATTILIO, 1976 : 216, pl. 25, fig. 7.

MATERIAL. — MUSORSTOM I, St.57, 13°53'N, 120°13'E, 96-107 m, 1 spm ; St.61, 14°02'N, 120°18,5'E, 184-202 m, 1 spm ; St.73, 14°15'N, 120°31'E, 70-76 m, 4 spms.

This is a relatively common species, but poorly known. A probable synonym is *Latirus squamosus* Pease, 1863 (E. A. KAY, 1979 : 281, fig. 96C) ; examination of the type is desirable.

The locality is not new but RADWIN & D'ATTILIO (1976 : 216) note a depth range of 40 to 130 m ; the specimen illustrated here was taken alive in 184-202 m.

Cytharomorula sp.
(Pl. V, fig. 18).

MATERIAL. — MUSORSTOM I, St.18, 13°56,3'N, 120°16,2'E, 150-159 m, 1 spm.

The genus *Cytharomorula* Kuroda, 1953 has *C. vexillum* Kuroda, 1953 as type species. The genus was included in the Ergalataxinae by KURODA & HABE (1971 : 149) along with *Bedevina* Habe, 1946 (Type species by O. D. : *Trophon birilifffi* Lischke, 1871), and *Ergalatax* Iredale, 1931 (Type-species by O. D. : *Ergalatax recurrens* Iredale, 1931 = *Buccinum contractum* Reeve, 1846).

This very poorly known group includes species originally described in the Muricidae, the Fasciolariidae, the Buccinidae and other families. It would be very unsafe to name here a species which may be already known in another family.

This subfamily is presently being studied by Dr. E. H. VOKES (pers. comm.). I only want to illustrate this species in order to bring other informations, as I will do for the next species.

Cytharomorula sp.
(Pl. V, fig. 19).

MATERIAL. — MUSORSTOM II, St.28, Philippines, 13°41,3'N, 120°50,5'E, 90-110 m, 1 spm.

Cytharomorula vexillum Kuroda, 1953

Cytharomorula vexillum Kuroda, 1953 : 183, fig. 811 ; KURODA, HABE & OYAMA, 1971 : 151, pl. 109, fig. 13.

MATERIAL. — MUSORSTOM II, St.32, 13°40'N, 120°54'E, 192-220 m, 4 spms.

Source : MNHN, Paris

Subfamily THAIDINAE Suter, 1915

Daphnellopsis lamellosus Schepman, 1913
(Pl. V, 21, 21A-C).

Daphnellopsis lamellosus Schepman, 1913 : 449, pl. 30, fig. 10 ; POWELL, 1966 : 140, pl. 23, figs. 16, 17.

MATERIAL. — MUSORSTOM II, St.64, 14°01'N, 120°19'E, 191-195 m, 1 spm.

SCHEPMAN (1913 : 449) described *Daphnellopsis* as " one of the puzzles of the Siboga-collections " and included it with considerable hesitation in the Pleurotomidae. POWELL (1966 : 140) included it in the " genera considered to be doubtfully turrid " and summarized the taxonomical wanderings of the name.

Daphnellopsis murex Hedley, 1922 is here regarded as belonging to another muricid genus (see also Vokes, 1974 : 96).

The radula of this specimen of *Daphnellopsis lamellosus* was extracted and the examination of it suggests a placement in the subfamily Thaidinae (fig. 21C).

Subfamily TROPHONINAE Cossmann, 1903

(?) Nipponotrophon makassarensis Houart, 1985
(Pl. IV, fig. 14, 14A-B).

DESCRIPTION

Shell a medium length for the genus ; covered by a very light, flat white intritacalx, weakly axially striate and showing growth striae.

Aperture large and ovate with a very broad and shallow anal sulcus and a barely visible callus.

Columellar lip smooth, adherent posteriorly on a small surface, then detached and weakly erected anteriorly.

Outer lip erect and smooth.

Spire high, consisting of one and one half bulbous nuclear whorls and 5 slightly convex angular, post-nuclear whorls. First and second post-nuclear whorls bearing 9 varices and 2 very weak spiral costae ; these costae disappearing gradually on second whorl. Third whorl ornamentated with 6 to 7 sharps varices. Fourth, and body whorl bearing 5 to 6 flaring, winglike varices. Intervarical areas smooth.

Siphonal canal moderate in lenght, about 1/3 of the shell, open and dorsally curved.

Operculum corneous, brown, elongate with an apical nucleus.

Radula typically muricine with a curved lateral tooth and a rachidian bearing 5 independent cusps.

TYPE MATERIAL

Holotype and 2 paratypes deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, type collection.

1. The original description of *N. makassarensis* has been published in *Mar. Res. Indonesia*, (1984) 1985, 24, p. 83. It is reproduced here without change.

Source : MNHN, Paris

Two paratypes in the Indonesian Institute of Sciences, Jakarta ; 1 paratype in the National Science Museum, Tokyo ; 1 paratype n° C 137972 in the Australian Museum, Sydney ; 1 paratype in R. HOUART collection.

TYPE LOCALITY

Makassar, St.209, 00°07'S, 117°54'E, 490 m (CORINDON II).

OTHER LOCALITIES

CORINDON II, St.214, 00°31'N, 117°50'E, 595 m ; St.217, 00°38'N, 118°00'E, 470-447 m.

DIMENSIONS

Holotype : 37.5 × 25 mm.

DISCUSSION

The most important points or indicators for a subfamilial or generic placement in Muricidae are : the general outline of the shell, the operculum and radular characteristics.

The shell of *? Nipponotrophon makassarensis* shows some affinities with the ocinebrine subgenus *Ocinebrellus* Jousseaume, 1880 (type sp. by O.D. : *Murex eurypteron* Reeve, 1845) : general form, length, winged varices... Unfortunately, the open canal, the typical muricine operculum and the radula lead me to consider this genus and subfamily as not valid for the new species.

The shell shows also some affinities with the genus *Pterynotus* Swainson, 1833 (Type sp. by S.D. : *Murex pinnatus* Swainson, 1822). However, the *Pterynotus* species bear always 3 varices [except for some species, questionably put in that genus, a.o. *P. martinetana* (Röding, 1798) but those have a typical dentate aperture and not winged varices], which leads us once more far away from the new species.

Another possible genus might be the trophonine *Trophon* Montfort, 1810 (Type sp. by O.D. : *Trophon magellanicus* Gmelin, 1791). This seemed to be the best location for our species but the operculum and the winged varices are not typical for *Trophon* species.

The general outline of the shell ; the rounded, somewhat bulbous protoconch and the obsolete spiral threads on the first whorl ; the 5 to 6 sharp varices ; the radula, very near these of *N. scitulus* (Dall, 1891) (MYERS and D'ATTILIO, 1980 : p. 86, fig. 5) or these of *N. gorgon* (Dall, 1913) (RADWIN and D'ATTILIO, 1976 : p. 84, fig. 48) lead me to consider the genus *Nipponotrophon* Kuroda and Habe, 1971 as the most appropriate for this new species. The only negative aspects are the form of the aperture, of the varices, and the operculum, not typical of *Nipponotrophon* but nearly identical to some *Pterynotus* sp.

A newly described species : *Trophonopsis shingoi* Tiba, 1981 may be compared. *T. shingoi* is smaller : holotype 27 × 14 mm and paratype 23 × 13 mm (both adult shells). The spire is higher, the shell presents spiral sculpture on each whorl, and five to six cords on the body whorl, while ? *N. makassarensis* has only two shallow spiral on the first whorl and a smooth body whorl, even in juveniles. Moreover, the flaring wings of *T. shingoi* are crossed with spiral cords and present a channelled shoulder spine, while those of ? *N. makassarensis* are smooth, without any sculpture. The aperture of *T. shingoi* is different, more like a real *Nipponotrophon*. Moreover, *T. shingoi* presents a small callus on the tip of the columella while these of ? *N. makassarensis* is almost invisible.

Another species, *Boreotrophon smithi* Dall, 1902 may also be compared. *B. smithi* has a different aperture ; channeled and recurverd spiny flaring wings, pointed upwards. The adult specimens are much larger : up to 50 mm. It also bears a yellowish periostracum, not observed in the new species, and has a strongly curved siphonal canal. Moreover, *B. smithi* is probably an *Austrotrophon* which is a very different group.

Source : MNHN, Paris

Subfamily TYPHINAE Cossman, 1903

Siphonochelus (Trubatsa) pavlova (Iredale, 1936)
(Pl. III, fig. 8, 8A).

Typhina pavlova Iredale, 1936 : 324, pl. 24, fig. 12 ; RADWIN & D'ATTILIO, 1976 : 205, pl. 31, fig. 6.

MATERIAL. — *Vauban*, New Caledonia, St.40, 22°30'S, 166°24'E, 250-350 m, 10 spms.

Known only from New South Wales and South Queensland (Australia) this represents a range extension for this pretty little species. Only dead and somewhat immature specimens were dredged by the *Vauban*.

Siphonochelus sp.
(Pl. III, fig. 11).

MATERIAL. — *Vauban*, New Caledonia, St.40, 22°30'S, 166°24'E, 250-350 m, 1 spm.

One single dead shell, very poor specimen. I prefer to illustrate it only, and wait till other specimens come to light before attempting to identify it or to describe it as new.

Appendix : New Species

Subfamily MURICINAE Rafinesque, 1815

Genus **POIRIERIA** Jousseaume, 1880

Subgenus **Paziella** Jousseaume, 1880

Type species by O. D. : *Murex pazi* Crosse, 1869.

This subgenus, till now confined in the Western Atlantic region, is undoubtedly the only one possible for these three new species : *Poirieria (Paziella) vaubanensis* sp. nov., very closely resembling *P. (P.) hystricina* (Dall, 1889) from Barbados ; *P. (P.) spinacutus* sp. nov. near the type species of the subgenus, a West Atlantic species, and *P. (P.) acerapex* sp. nov. which I can not compare with any existing species.

If one takes the subgenus definition of RADWIN and D'ATTILIO (1976 : 87), we find a fusiform shell, with an impressed suture. Aperture ovate ; outer apertural lip lirate (or dentate) inside ; low spinose varices, originating at the suture ; weak spiral cords developed into sharp, short open spines where they intersect the varices ; spines of the shoulder-margin twice as long as those on the other cords, etc.

Another Pacific species is included here for the first time in this subgenus : *Latiaxis sibogae* Schepman, 1911, which is very near and compared with a New Caledonian species.

Source : MNHN, Paris

Poirieria (Paziella) vaubanensis sp. nov.
(Pl. 1, fig. 1, 1A).

DESCRIPTION

Shell medium for the genus ; very fragile. Light brown, varices cream to white. Aperture small, triangular, white.

Columellar lip large, thin, erected and expanded ; completely smooth. No apparent anal notch.

Outer lip thin, erected, slightly crenulated.

Inner part of the outer lip bearing 4 shallow and large denticles.

Spire high, consisting of 6 angulate postnuclear whorls and a protoconch of undetermined nature. Suture well delimitated.

Body whorl bearing 11 lamellate, bladelike axial ridges or varices, of which the apertural and 3 other ones are ornamentated with 4 long, open and very fragile spines ; the carinal one is the longest ; posterior one short. No other axial sculpture.

Spiral sculpture consisting of 4 major cords, which on each varix correspond to the more or less long varical spines. No intermediate spiral sculpture. Siphonal canal short, open, slightly recurved backward, bearing 2 short open spines. Very obvious remnants of 5 preceding canals.

TYPE MATERIAL

Holotype deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, type collection.

TYPE LOCALITY

South of New Caledonia, St.1, 480-550 m, 22°15'S, 167°18'E (*Vauban* 1978-79).

DIMENSIONS

Height : 10.5 mm. — Maximum diameter (spines included) : 9 mm.

DISCUSSION

Relationship between the new species and *P. (P.) hystricina* (Dall, 1889) is certain. Both present absolutely the same appareance and the same sculpture. The only differences are the varices which are fewer in *P. (P.) vaubanensis*, most noticeably on early whorls. *P. (P.) hystricina* is also twice as large. Another Pacific species : *P. (P.) sibogae* (Schepman, 1911) is very near the New Caledonian species.

P. (P.) sibogae has a non-erect flaring columellar lip ; it is more fimbriate, but unfortunately, it has an immature aperture, without an intact outer lip. It has fewer varices and has intermediate spiral threads.

P. (P.) vaubanensis is twice as small, brown and very fragile, compared with *P. (P.) sibogae* which is white and more solid.

Source : MNHN, Paris

Poirieria (Paziella) acerapex sp. nov.
(Pl. I, fig. 2, 2A).

DESCRIPTION

Shell moderate in size for the subgenus ; solid ; color cream with brown band below the suture. Aperture small, ovate, white.

Columellar lip posteriorly adherent, detached and strongly erect anteriorly, strongly prominent and completely smooth. No apparent anal notch. Outer lip slightly erect and smooth. Inner part of outer lip smooth.

Spire high, consisting of one and one-half pointed, triangular, smooth protoconch and 4 angular postnuclear whorls. Suture distinct and very slightly appressed.

Body whorl bearing 6 rounded varices ornamentated with 3 sharp pointed open spines, of which the carinal is the longest. No other axial sculpture.

Spiral sculpture on body whorl consists of 3 shallow costae corresponding to the varical spines. Preceding whorls ornamentated with one spiral carinal cord and one sharp, short, open carinal spine.

Siphonal canal long for the genus, large, straight and open. Remnants of 5 preceding canals apparent.

TYPE MATERIAL

Holotype deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, type collection.

TYPE LOCALITY

South of New Caledonia, St.16, 22°46'S, 167°12'E, 390-400 m (*Vauban* 1978-79).

DIMENSIONS

Height : 9.5 mm. — Diameter : 6 mm (spines included).

DISCUSSION

No other related species could be found.

Poirieria (Paziella) spinacutus sp. nov.
(Pl. I, fig. 3, 3A-B)

DESCRIPTION

Shell medium for the genus, solid. Color entirely white with sometimes very light pale brown blotches, covered with a very thin white intritacalx. Aperture small, ovate, white.

Apertural periphery somewhat damaged, but the following points are still visible : inner part of outer lip bearing six more or less developed denticles. Columellar lip large and thin, completely erect, bearing one small denticle at the center. No apparent anal notch. Outer lip thin and erect.

Spire high, consisting of one and one-half smooth, rounded protoconch and 5 convex to weakly angulate postnuclear whorls. Suture very slightly appressed. Body whorl bearing 7 rounded spinose

Source : MNHN, Paris

varices, ornamentated with 5 more or less pointed, slightly upward recurved open spines, of which the second posterior one is the longest.

Spiral sculpture consists of very shallow, large cords corresponding to the varical spines.

A very finely cancellate sculpture covering the whole shell.

Siphonal canal moderately long, open and straight.

TYPE MATERIAL

Holotype deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, type collection.

One paratype n° C 140734 Australian Museum, Sydney ; 1 paratype N° MF 34197 National Museum of New Zealand, Wellington ; 1 paratype in R. HOUART collection.

TYPE LOCALITY

New Caledonia, St.40, 22°30′S, 166°24′E, 250-350 m (*Vauban* 1978-79).

OTHER LOCALITIES

New Caledonia, St.1, 22°17′S, 167°14′E, 425-430 m ; St.3, 22°17′S, 167°12′E ; 390 m (*Vauban* 1978-79).

DIMENSIONS

Holotype : 9.5 x 5.8 mm (spines included).

DISCUSSION

No related species could be found.

Subfamily TROPHONINAE Cossmann, 1903

Genus **Trophon** Montfort, 1810

Subgenus **Trophonopsis** Bucquoy & Dautzenberg, 1882

Type species by O. D. : *Murex muricatus* Montagu, 1803.

Trophon (Trophonopsis) minirotundus sp. nov.
(Pl. 1, fig. 4, 4A-B)

DESCRIPTION

Shell small for the subgenus ; solid. Color entirely white.

Aperture medium sized, ovate, white. Columellar lip entirely adherent, white, smooth. No apparent anal notch. Outer lip smooth.

Spire high, consisting of one and one-half smooth, rounded nuclear whorls and 3 rounded post-nuclear whorls (? juvenile). Suture moderately deep and well delimitated.

Source : MNHN, Paris

Body whorl bearing 8 rounded, strong and spineless varices. No other axial sculpture. Spiral sculpture consisting of 5 rounded, shallow cords, also apparent on the varices. Siphonal canal short, open and straight.

TYPE MATERIAL

Holotype deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, type collection.

TYPE LOCALITY

New Caledonia, St.40, 22°30'S, 166°24'E ; 250-350 m (*Vauban* 1978-79).

DIMENSIONS

Height : 5 mm. — Diameter : 2.4 mm.

DISCUSSION

No related species could be found.

Genus **Nipponotrophon** Kuroda & Habe, 1971

Type species by O. D. : *Boreotrophon echinus* Dall, 1918.

This genus was choosen instead of *Trophon* or *Trophonopsis*, as *Nipponotrophon* is much nearer this species than any other (see definition in RADWIN and D'ATTILIO, 1976 : 82).

Nipponotrophon regina sp. nov.
(Pl. II, fig. 5, 5A-B)

DESCRIPTION

Shell medium sized for the genus ; maximum height 31 mm ; fragile. Color white with a very thin intritacalx.

Aperture ovate, glossy white.

Columellar lip smooth, partially erect on its anterior part ; posteriorly adherent to the shell. Anal notch shallow, in large reversed " V " form.

Outer lip generally bearing a fimbriate wing in non adult specimens, but slightly erect and smooth in adults. Interior of outer lip smooth.

Spire high, consisting of one and one-half bulbous nuclear whorls and 5 slightly convex postnuclear whorls. Suture impressed.

Body whorl bearing 8 to 10 frilly varices with a spinelike, largely open, upward turned expansion on the carina. No other axial sculpture except the growth lines.

Spiral sculpture consisting of 5 low cords with an obsolete intermediate thread. One shallow cord on the shoulder.

Siphonal canal acute, moderately short ; large, open and slightly recurved backward.

Source : MNHN, Paris

TYPE MATERIAL

Holotype and 6 paratypes deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, type collection.

1 paratype n° C 140735 in the Australian Museum, Sydney ; 1 paratype n° MF 34198 in the National Museum of New Zealand, Wellington ; 1 paratype n° NSMT-MO 61567 in the National Science Museum, Tokyo ; 1 paratype n° USNM 749865 in the National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington D. C. ; 1 paratype in R. Houart collection.

TYPE LOCALITY

Philippines, St.79, 13°44′N, 120°31,6′E, 682-770 m, (MUSORSTOM II)

OTHER LOCALITIES

MUSORSTOM II, St.55, 13°54′N, 119°58′E, 865 m ; St.56, 13°54′N, 119°57′E, 970 m.

DIMENSIONS

Holotype : 31 × 15 mm.

DISCUSSION

This new species may be compared with 4 species : *Trophon obtuseliratus* Schepman, 1911 ; *Trophon pulchellus* Schepman, 1911 ; *Trophon segmentatus* Verco, 1909 ; *Trophon plicilaminatus* Verco, 1909.

From *T. obtuseliratus* it differs by its more rounded whorls, by its more elaborate and frilly varices, its shorter siphonal canal. The columellar lip is completely adherent to the shell in *T. obtuseliratus* ; erect on 3/4 of its anterior part in the new species. The shoulder smooth in *T. obtuseliratus* but the new species always shows a low spiral cord.

T. pulchellus is a much smaller shell : lectotype examined : 16 mm. It bears 13 to 14 varical ribs on the body whorl ; it has a straighter, longer and smooth siphonal canal and finally, it has a much different protoconch.

Trophon plicilaminatus is also much smaller and finer, it has a longer siphonal canal, 11 varices on the body whorl. It has 4 shallow spiral cords but no intermediate threads. The shoulder is smooth. It has a different protoconch.

T. segmentatus is a small shell with a rounded glossy white protoconch and 5 postnuclear whorls. Holotype examined : 8,9 mm. The body whorl bears 9 frilly varices, it has 5 crowded spiral cords ; no intermediate threads. Shoulder smooth. It has a different protoconch.

Subfamily TYPHINAE Cossmann, 1903

Genus **Typhis** Montfort, 1810

Subgenus **Typhina** Jousseaume, 1880

Type species by O. D. : *Typhis belcheri* Broderip, 1833.

Typhis (Typhina) virginiae sp. nov.
(Pl. II, fig. 7, 7A-B)

DESCRIPTION

Shell small for the genus, delicate and of very fragile appearance. Body whorl creamy white, translucent ; siphonal canal and upper whorls pale brown.

Aperture white, small, ovate, forming an entire, erect and smooth peristome. No apparent

Source : MNHN, Paris

anal notch. A long brown anal tube present between each varix, situated near the succeeding one, a little backward and curved approximatly 45° upward. The one situated just behind last varix is very delicate and long.

Spire moderately high, consisting of one and one-quarter smooth, rounded nuclear whorls and 4 angulate postnuclear whorls. Suture deep and impressed. Body whorl bearing 4 thin, sharp varices, ending in an acute spine at the shoulder margin. Last varix bearing a somewhat prominent winglike flange, extending from the carinal spine to approximatly the 3/4 of the siphonal canal. Siphonal canal moderately long, closed, slightly bent to the right, with remnants of the 3 previous anterior canals.

TYPE MATERIAL

Holotype deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, type collection.
One paratype in the Australian Museum, Sydney, n° C 140736.

TYPE LOCALITY

South of New Caledonia, St.2, 22°17'S, 167°14'E, 425-430 m (*Vauban* 1978-79).

DIMENSIONS

Holotype : height : 7.5 mm — diameter : 4.2 mm.
Paratype : height : 5 mm — diameter : 3 mm.

ETYMOLOGY

Named after Virginie HEROS, technician in the department of Malacology (M.N.H.N., Paris) who sorted many of the micromuricids studied here.

DISCUSSION

This species may be compared with 2 recent species : *Typhis (Typhina) pauperis* Mestayer, 1916 and *Typhis (Typhina) bivaricata* Verco, 1909.

From *T. (T.) pauperis* it differs by its lower spire ; its different protoconch, lower and more globulous for *T. (T.) virginiae* ; by the much shorter tubes of the first whorl ; by the position of these tubes : directly near the preceding varix for *T. (T.) pauperis*, central or near the succeeding varix for *T. (T.) virginiae* ; by the curving crenulations of the outer apertural lip in *T. (T.) pauperis* and the smooth and sharp one in the new species.

T. (T.) bivaricata Verco differs by its smaller size, its shorter siphonal tube and by the curving crenulations of the outer apertural lip.

The new species has sharp varices situated on the midway of each tube, while *T. (T.) bivaricata* has 2 crenulated varices : one on the midway and one just near the succeeding varix.

T. (T.) virginiae has a flatter and larger protoconch.

Genus **Siphonochelus** Jousseaume, 1880

Subgenus **Laevityphis** Cossmann, 1903

Type species by O. D. : *Typhis coronarius* Deshayes, 1865 (= *Typhis muticus* J. Sowerby, 1834).

Source : MNHN, Paris

Siphonochelus (Laevityphis) tillierae sp. nov.
(Pl. II, fig. 6, 6A)

DESCRIPTION

Shell small for the subgenus, elongate, fusiform, of a white color on the whole surface.

Aperture ovate ; columellar lip partially erect anteriorly, adherent posteriorly. No apparent anal notch. A short white anal tube present, situated exactly midway between each varix ; a little curved backward and approximatly perpendicular to the shell.

Spire high, consisting of one and one-quarter smooth rounded nuclear whorls, and 3 to 4 rounded, fusiform postnuclear whorls. Suture deep.

Body whorl bearing 4 strong and somewhat rounded varices. No trace of carinal spine.

Siphonal canal short, closed, slightly bent to the right.

TYPE MATERIAL

Holotype deposited in the Muséum national d'Histoire naturelle Paris, type collection.
One paratype n° C 140737 in the Australian Museum, Sydney.

TYPE LOCALITY

New Caledonia, St.40, 22°30'S, 166°24'E, 250-350 m (*Vauban* 1978-79).

DIMENSIONS

Holotype : Height : 5.8 mm ; diameter : 2.8 mm.
Paratype : Height : 4.8 mm ; diameter : 2.2 mm.

ETYMOLOGY

Named after Annie TILLIER, technician in the department of Malacology (M.N.H.N., Paris) who sorted many of the micromuricids studied here.

DISCUSSION

This species may be distinguished from 4 other species : *Siphonochelus solus* Vella, 1961 ; *Siphonochelus generosus* Iredale, 1936 ; *Siphonochelus (Laevityphis) tubuliger* (Thiele, 1925) and *Siphonochelus transcurrens* (von Martens, 1902).

From *S. solus* it differs by its much smaller size (an adult of *S. solus* measures 9 mm). *S. solus* has more carinated first whorls ; the anal tubes are originated directly from the succeeding varix (as in *Siphonochelus* s. s.) and are ovate, while the tubes of the new species are rounded and situated midway between each varix.

From *S. generosus* it differs by its rounded tubes while those of *S. generosus* are flattened. The new species is much more elongate. The tubes are situated midway between each varix but are connected to the succeeding varices in *S. generosus* (a *Siphonochelus* s. s.) ; this last species is also a much larger shell.

From *S. transcurrens* it differs by its more smaller size ; its different protoconch ; its more ovate aperture and shell. Moreover, *S. transcurrens* is not a *Laevityphis* as stated by RADWIN & D'ATTILIO (1976 : 196) but is a real *Siphonochelus* with its anal tubes directly originated from the varices.

From *S. (L.) tubuliger* it differs by its more elongate form ; its shorter anal tubes and the direc-

Source : MNHN, Paris

tion of these, which are bent more upward in the new species. The aperture of *S. (L.) tubuliger* is rounded, while that of *S. (L.) tillierae* is ovate ; *S. (L.) tubuliger* differs also by its much finer and shorter varices ; by its whorls which present a much lower carinal edge, and by the smaller siphonal canal.

ACKNOWLEDGMENTS

I wish to thank particularly Dr. Philippe BOUCHET (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) who gave me the opportunity to study this material. My warmest gratitude also to Dr. Emily H. VOKES for her always very helpful comments and for reading the manuscript. I extend my thanks also to Dr J. VAN GOETHEM (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique) and to the staff of the department of invertebrates, for their useful collaboration ; also to Mrs. M. L. BUYLE (Brussels) for the printing of some of the photographs. Many Museums were contacted in order to obtain comparison and type material. I wish to thank the following people for their kindness and helpful collaboration, most of them did not hesitate to send type material, sometimes very fragile shells : Dr. P. AERFELDT (South Australian Mus., Adelaide) ; Dr. S. BOYD (Natural Mus. of Victoria, Australia) ; Dr. H. E. COOMANS and R. G. MOOLENBEEK (Instituut voor Taxonomische Zoologie, Amsterdam) ; Dr. J. M. DICKINS (bureau of Mineral Resources, Canberra, Australia) ; W. R. EVITT (Stanford University) ; Dr. R. S HOUBRICK (N.M.N.H., Washington D. C.) ; Dr. R. JANSSEN (Forschunginstitut Senckenberg, Frankfurt) ; Dr. R. KILIAS (Humboldt-Univ., Berlin Mus.) ; B. A. MARSHALL (National Museum of New Zealand, Wellington) ; Dr. W. F. PONDER, I. LOCH and P. H. COLMAN (Australian Museum, Sydney) ; Dr. R. VAN SYOC (California Academy of Sciences, San Francisco).

REFERENCES

AZUMA M., 1961. — Descriptions of six new species of japanese marine Gastropods. *Venus*, **21** (3) : 296-303, 1 pl.

CERNOHORSKY W. O., 1967. — The Muricidae of Fiji, Part I. Muricinae & Tritonaliinae. *The Veliger*, **10** (2) : 111-132, pls. 14-15.

D'ATTILIO A., 1981. — The rediscovery of *Murex cirrosus* Hinds. *The Festivus*, **13** (4) : 46-51.

D'ATTILIO A., & H. BERTSCH, 1980. - Four species of *Pterynotus & Favartia* (Moll. Gastr. Muricidae) from the Philippines islands. *Trans. San Diego Soc. nat. Hist.* : 169-179.

FAIR R. H., 1976. — The *Murex* book, an illustrated catalogue of recent Muricidae (Muricinae, Muricopsinae, Ocenebrinae). Sturgis Printing Co., Honolulu : 1-138, pls. 1-23.

HABE T., 1969. — Coloured illustrations of the shells of Japan (vol. 2). Hoikusha, Osaka : 1-182, pls. 1-66.

HABE T., & S. KOSUGE, 1970. — Shells of the world in colour (vol. 2). Hoikusha, Osaka : 1-194, pls. 1-68.

HINDS R. B. 1844. — The Zoology of the voyage of H. M. S. Sulphur. Smith, Elder and Co, London, Mollusca, Pt I : 1-24, pls. 1-7.

HINTON A., 1972. — Shells of New Guinea and the Central Indo-Pacific. Hong Kong : 1-94, pls. 1-44.

HOUART R., 1977. — *Chicoreus subtilis*, espèce nouvelle de la famille des Muricidae. *Inf. Soc. Belge Malac.*, **5** (2) : 13-14, figs. 1-5.

HOUART R., 1979. — Le groupe *Tribulus*. *Inf. Soc. Belge Malac.*, **7** (4) : 119-146, pls, 1-5.

HOUART R., 1980. — Some notes on Muricidae described by Shikama during the 1970's. *Of Sea and Shore*, **11** (1) : 8-10.

HOUART R., 1981 *a*. — New Muricidae named after 1971. *La Conchiglia*, **13** (144-145) : 6-10.

HOUART R., 1981 *b*. — New Muricidae named after 1971. *La Conchiglia*. **13** (148-149) : 16-17.

HOUART R., 1982. — 3 tiny but confusing Muricids. *Hawaiian Shell News*, **30** (6) 270 : 1.

HOUART R., 1983. — Three new tropical Muricacean species (Gastr. Muricidae). *Venus*, **42** (1) : 26-33, pl. 1.

IREDALE T., 1936. — Australian molluscan notes (2). *Rec. Aust. Mus.*, **19** : 267-340, pls. 20-24 (not seen).

KAICHER S. D., 1973 — 1980. — Card catalogue of world-wide shells, Muricidae I-V. Privately publ. St. Petersburg Fla.

KAY E. A., 1979. — Hawaiian marine shells. Honolulu, Bishop Mus. Press : 1-652, 195 text. figs.

Source : MNHN, Paris

KEEN A. M., & G. B. CAMPBELL, 1964. — Ten new Species of Typhinae (Gast. Muricidae). *The Veliger*, **7** (1) : 46-57, pls. 8-11, 2 text. figs.

KIENER L. C., 1842-1843. — Species General et Iconographie des Coquilles vivantes 7, Rocher (Murex). J. B, Baillière, Paris : 1-130 ; 1843, pls. 1-47.

KIRA T., 1962 & 1969. — Coloured illustrations of the shells of Japan (vol. 1). Hoikusha, Osaka : 1-240, pls. 1-71 (1969).

KOSUGE S., 1980. — Descriptions of three new species of the family Muricidae (Gastropoda, Muricacea). *Bull. Inst. Malac.*, Tokyo, **1** (4) : 53-58, pls. 14-18.

KURODA T., 1942. — Two Japanese muricids whose names have been preoccupied. *Venus*, **12** (1-2) : 80-81.

KURODA T., 1953. — New genera & species of japanese gastropods (1). *Venus*, **17** (4) : 179-185.

KURODA T., & T. HABE, 1971 : *in* T. KURODA, T. HABE & K. OYAMA. — The sea shells of Sagami Bay. Maruzen, Tokyo : 1-XIX, 1-741 (japanese text), 1-489 (english text), 1-51 (index), pls. 1-121.

LAMARCK J. B., 1822. — Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Paris, vol 7 : 1-232.

MARTENS V., 1902. — Einige neue Arten von Meer-Conchylien aus den Sammlungen der deutschen Tiefsee-Expedition unter der Leitung von Prof. Carl Chun 1898-1899. *Sitrungb. Ges. naturf. Berlin 1902* : 237-244.

MYERS, B. W. and A. D'ATTILIO, 1980. — Observations on *Nipponotrophon scitulus* (Dall, 1891) (Gastropoda : Muricidae : Muricinae). *The Festivus*, **12** (7), July : 84-89, text figs.

POIRIER M. J., 1883. - Révision des *Murex* du Muséum. *Nouv. Archs Mus. Hist. nat., Paris*, 2 (5) : 13-128, pls. 4-6.

POWELL A. W. B., 1966. — The Molluscan families Speightiidae and Turridae. *Bull. Auckland Inst. Mus.*, 5 : 1-184, 23 pls., 179 text figs.

RADWIN G. E., & A. D'ATTILIO, 1976. — *Murex* shells of the world, an illustrated guide to the Muricidae. Univ. Press, Stanford, Cal. : 1-284, pls. 1-32, 192 text-figs.

REEVE L. A., 1845. — Conchologia Iconica, or illustrations of the shells of molluscous animals. Reeve, Brothers, London, 3 : *Murex*, pls. 1-XXXVI.

SCHEPMAN M. M., 1911. — The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Pt 4, Livr. 58, Brill, Leiden : 338-352, pl. XXI.

SCHEPMAN M. M., 1913. — The Prosobranchia of the Siboga Expedition. Pt 5, Brill, Leiden : 48-88, pls. XXV-XXX.

SHIKAMA T., 1964. - Selected shells of the world illustrated in colours (vol. 2). Hokuryu-Kan, Tokyo : 1-212, pls. 1-70.

SHIKAMA T., 1973. — Description of new marine Gastropoda from the East and South China seas. *Sc. Rept. Yokohama nat. Univ.*, Sect. II, **20** : 1-8, pls. 1-2, 2 text-figs.

SOWERBY G. B., 1834-1841. — The Conchological illustrations, *Murex*. G. O. Dell London, Pls. 58-67, 1834 ; pls. 187-199 & catalogue : 1-9, 1841.

SOWERBY G. B., 1879. — Thesaurus Conchyliorum. Monograph of the genus *Murex*. Sowerby, F. L. S., London, 4, pt. 33-34, : 1-55, pls. 380-403.

THIELE J., 1925. — Gastropoda der Deutschen Tiefsee-Expedition, II Teil. Wissenschaftenliche Ergebnisse der Deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer " Valdivia " 1898-1899, **17** (2) : 38-182, pls. 13-46 — Gustav Fischer, Jena.

TIBA, R., 1981. — Descriptions of Two New Species of the Genus *Trophonopsis* from the Southern Japan (Gastropoda : Muricacea). *Bull. Inst. Mal. Tokyo*, **1** (7) oct. 30 : 105-106, pl. 34.

VELLA P., 1961. — Australasian Typhinae (Gastropoda), with notes on the subfamily. *Paleontology*, **4** (3) : 362-391, pls. 1-2.

VERCO J. C., 1909. — Notes on South Australian Marine Mollusca with descriptions of new species, pt 10. *Proc. Roy. Soc. sc, Aust.*, **33** : 270-276.

VOKES E. H., 1971. — Catalogue of the genus *Murex* Linné (Mollusca : Gastropoda) Muricinae, Ocenebrinae. *Bull. Am. Paleont.*, **61** (268) : 1-141.

VOKES E. H., 1974. — A New Species and Subgenus of Australian *Dermomurex* (Gastr. Muricidae). *J. Malac. Soc. Australia*, **3** (1) : 1-5, pl. 1.

VOKES E. H., 1974. — Notes on the fauna of the Chipola formation-XV. On the occurence of " *Ranella* " *poppelacki* Hornes, a gastropod of uncertain affinities, *Tulane Stud. Geol. & Paleont.*, **11** (2) : 96-98, 1 text-fig.

VOKES E. H. 1978. — Muricidae from the eastern coast of Africa. *Ann. Natal Mus.*, **23** (2) : 375-418, pls. 1-8.

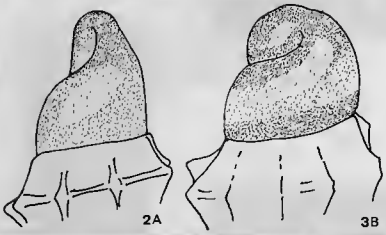
Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 1

1, 1A, *Poirieria (Paziella) vaubanensis* sp. nov. : holotype MNHN, 10.5 × 9 mm ; 2, 2A, *Poirieria (Paziella) acerapex* sp. nov. : holotype MNHN, 9.5 × 6 mm (2 A : × 56) ; 3, 3A-B, *Poirieria (Paziella) spinacutus* sp. nov. : holotype MNHN, 9.5 × 5.8 mm (3B : × 56) ; 4, 4A-B, *Trophon (Trophonopsis) minirotundus* sp. nov. : holotype MNHN, 5 × 2.4 mm (4 : × 56).

Source : MNHN, Paris

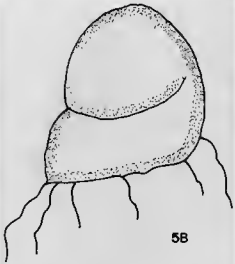


Source : MNHN, Paris

PLANCHE II

5, 5A et B, *Nipponotrophon regina* sp. nov. : holotype MNHN, 31 × 15 mm (5B : × 30) ; 6, 6A, *Siphonochelus (Laevityphis) tillierae* sp. nov. : holotype MNHN, 5.8 × 2.8 mm (6A : × 25) ; 7, 7A-B, *Typhis (Typhina) virginiae* sp. nov. : holotype MNHN, 7.5 × 4.2 mm (7B : × 25).

Source : MNHN, Paris



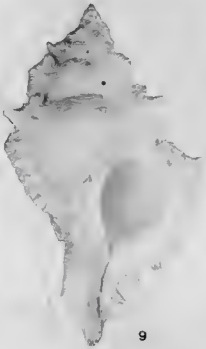
Source : MNHN, Paris

PLANCHE III

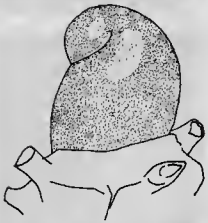
8, 8A, *Siphonochelus (Trubatsa) pavlova* (Iredale) 6.6 × 3.5 mm (8A : × 50) ; 9, 9A, *Chicoreus (Siratus) plicifer-oides* Kuroda, 68 × 41.5 mm ; 10, 10A, *Chicoreus (Chicoreus) boucheti* Houart : holotype MNHN, 31.2 × 22 mm (10A : × 25) ; 11, *Siphonochelus* sp. : 9.5 × 5.5 mm ; 12, *Dermomurex (Takia) infrons* (Vokes) : 21 × 11 mm.

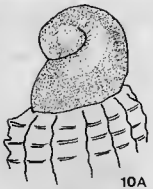
Source : MNHN, Paris

8

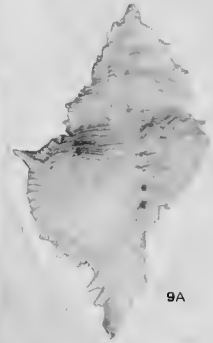

9

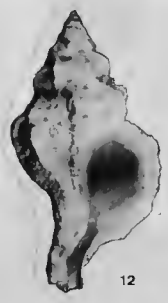
10


8A


10A

11


9A

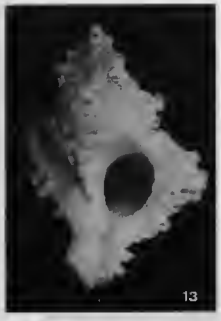

12

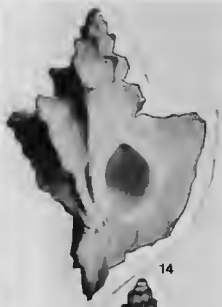
Source : MNHN, Paris

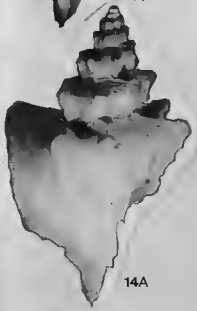
PLANCHE IV

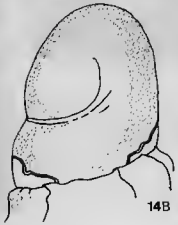
13, 13A-B, *Favartia (Favartia)* sp. : 9.8 × 6.8 mm ; 14, 14A-B, (?) *Nipponotrophon makassarensis* Houart, 1985 : holotype MNHN, 37.5 × 25 mm (14B : × 27) ; 15, *Chicoreus (Chicoreus) orchidiflorus* (Shikama) : 26 × 14 mm ; 16, 16A, *Murexsul auratus* Kuroda et Habe : 4 × 2.1 mm (photographie MNHN, Paris), (16A : × 74, photographie MNHN, Paris).

Source : MNHN, Paris









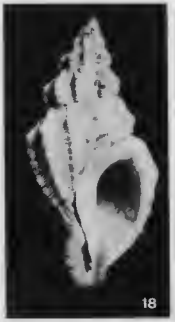
Source : MNHN, Paris

PLANCHE V

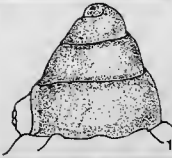
17, 17A, *Cytharomorula pleurotomoides* (Reeve) : 14.2 × 7.5 mm (17A : × 40) ; 18, *Cytharomorula* sp. : 16 × 7.5 mm ; 19, *Cytharomorula* sp. : 12.5 × 5.2 mm ; 20, *Favartia (Favartia) pelepili* D'Attilio : 24 × 15.5 mm ; 21, 21A-C, *Daphnellopsis lamellosus* Schepman : 13.6 × 5.5 mm ; 21B : from Schepman, 1913 ; 21C : radula (drawing by Ph. BOUCHET).

Source : MNHN, Paris

17


18

19


17A

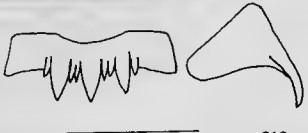
21

21A

10

a b 21B

20


50 µ

21C

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

14

Mollusca Gastropoda : Taxonomical notes on tropical deep water Buccinidae with descriptions of new taxa

Philippe BOUCHET * and Anders WARÉN **

ABSTRACT

This paper presents the results from examination and determination of tropical species of Buccinidae from deep water, collected by several expeditions, mainly in the Indo-Pacific area. The material comprises 14 genera and the following new taxa are described : *Calliloconcha knudseni* (Kermadec Trench, 5 480 m), *Costaria crosnieri* (SW Indian Ocean, 1 740-3 760 m), *Eosipho coriolis* (Philippines, 880 m), *Eosipho engonia* (SW Indian Ocean, 600-1 125 m), *Eosipho thorybopus* (Mozambique Channel, 400-500 m), *Kapala bathybius* (SE Atlantic, 3 550 m), *Manaria clandestina* (SE Asia, 440-1 490 m), *Manaria makassarensis* (SE Asia, 490-875 m), *Manaria formosa* (Mozambique Channel, 400-500 m).

For the preparation of this paper we have examined material and/or types of almost all previously described deep sea species of tropical buccinids and these are figured and commented on.

An appendix lists all Neogene and Recent supraspecific names of Buccinidae proposed after the publication of WENZ' " Handbuch der Palâozoologie " (1941-43).

RÉSUMÉ

Ce travail rassemble les résultats de l'étude des Buccinidae de grande profondeur des régions tropicales, récoltés par de nombreuses expéditions, essentiellement dans le domaine Indo-Pacifique. Le matériel comprend 14 genres et les taxa suivants sont décrits comme nouveaux : *Calliloconcha knudseni* (Fosse des Kermadec, 5 480 m), *Costaria crosnieri* (SW Océan Indien, 1 740-3 760 m), *Eosipho coriolis* (Philippines, 880 m), *Eosipho engonia* (SW Océan Indien, 600-1 125 m), *Eosipho thorybopus* (Canal du Mozambique, 400-500 m), *Kapala bathybius* (SE Océan Atlantique, 3 550 m), *Manaria clandestina* (Asie du Sud-Est, 440-1 490 m), *Manaria makassarensis* (Asie du Sud-Est, 490-875 m), *Manaria formosa* (Canal du Mozambique, 400-500 m).

Pour ce travail, nous avons examiné du matériel et/ou les types de pratiquement tous les Buccinidae profonds des régions tropicales déjà nommés ; ces espèces sont figurées et discutées.

Un appendice donne la liste de tous les noms supraspécifiques de Buccinidae néogènes et actuels introduits après la publication du « Handbuch der Palâozoologie » de WENZ (1941-43).

* Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

** Zoologiska Institutionen, Box 25059, 40031 Göteborg, Suède.

Mém. Mus. natn. Hist. nat., 1985, sér. A, Zool., 133.

Source : MNHN, Paris

INTRODUCTION

During the last fifteen years several French expeditions have collected marine fauna, especially in the NE Atlantic and Indo-Pacific areas. The material from the first mentioned area forms the basis for a series of monographs (BOUCHET & WARÉN, 1980, 1985, in prep.), while the Indo-Pacific material largely remains undetermined, only sorted to genera or families, in the department of malacology, Muséum National d'Histoire Naturelle. In the course of our treatment of the NE Atlantic Buccinidae (BOUCHET & WARÉN, 1985), it became necessary to compile much information about the tropical deep sea species of the family and to supplement this with an examination of radulae of groups where the radular morphology had not been described. We then obtained much information of which only a small part was published and we realized how confused and incomprehensible available information on the family is. We therefore decided to bring together our notes supplemented with some descriptions of new species and the results of examinations of further type material, in order to clarify some of the problems and to draw attention to several little known taxa.

Our results are presented as a list of the genera and species we have examined, with comments and descriptions. This list includes all tropical deep sea buccinids from between 35° N and 35° S of which we have been able to obtain material. As an appendix we have compiled a list of about 70 generic and subgeneric names published after WENZ' (1941-43) treatise of the prosobranchs.

Since the monographs of the late 19th century, the Buccinidae have not been revised on a world wide basis, although several monographs on a regional or generic basis have appeared : GOLIKOV (1963, 1980) revised *Neptunea* and *Buccinum* ; TIBA & KOSUGE (1979-83) revised several genera from the cold parts of the N. Pacific ; BOUCHET & WARÉN (1985) revised the NE Atlantic deep sea species ; CERNOHORSKY (1971, 1975) and PONDER (1972) contributed important papers on tropical Indo-Pacific species. The Antarctic region has been dealt with by POWELL and DELL in several papers.

Based on anatomical investigations, PONDER (1973) suggested that Buccinidae, Fasciolaridae, Nassaridae and Melongenidae should be considered subfamilies within the family Buccinidae. We have found (1985) that several genera combine characters considered to be typical for Buccinidae *or* Fasciolaridae (*Kryptos, Troschelia* and *Belomitra*). To that list can now be added *Costaria, Thalassoplanes* and *Pararetifusus*. A possible interpretation of this is that these genera belong to an ancestral stock of less modified (in radular characters at least) species.

We have however used the name Buccinidae in a " classic " sense and do not treat typical fasciolarids and nassarids.

The family Buccinidae is one of the dominant gastropod families in Arctic and Antarctic areas, it is well represented in tropical shallow water, but it is comparatively rare in tropical deep water. We do not know to what extent this rarity in tropical deep water can be ascribed to the poor knowledge of tropical deep water faunas in general, but judging from the rarity in our matrial of tropical deep sea gastropods it seems likely that the family is much less dominant here, both in number of specimens and species.

The fairly small number of specimens known of each species suggests that still only a small part of the species are known and the generic concept will necessarily change when more species are known. We have therefore not changed the concept of the genera except in some obvious cases of synonymy.

In addition to the taxa discussed here, the Buccinidae are represented on the deep part of the continental shelf and the upper slope of tropical regions by the genera *Hindsia, Phos* and *Metula*. *Hindsia* was monographed by CERNOHORSKY (1981), the American species of *Metula* by OLSSON & BAYER (1972) and the Indo-Pacific species were listed by VAN REGTEREN ALTENA (1949). *Phos* is not discussed here because most species are quite shallow.

Source : MNHN, Paris

MATERIAL STUDIED

The material on wich this paper is based originated mostly from French expeditions conducted in the Indo-Pacific after 1972 :

1) material collected by Dr A. CROSNIER off NW Madagascar in 1972-73 aboard R. V. *Vauban* ; this material had been in part identified by Dr R. KILBURN (Natal Museum) ;
2) material collected during the MUSORSTOM I expedition in 1976 aboard R. V. *Vauban* under the direction of Dr J. FOREST (Philippines) (cf. FOREST, 1981) ;
3) material collected by one of us (PB) during the BENTHEDI expedition, 1977, aboard R. V. *Suroit* under the direction of Dr B. THOMASSIN (N. Mozambique channel) ;
4) material collected by the authors off S. New Caledonia in 1978-79 aboard R. V. *Vauban* ;
5) material collected during the CORINDON II expedition, 1980, aboard R. V. *Coriolis* (straits of Makassar) ;
6) material collected by one of us (PB) during the MUSORSTOM II expedition, 1980, aboard R. V. *Coriolis* under the direction of Dr J. FOREST (Philippines) (cf. FOREST, 1985) ;
7) material collected by the authors during the cruise 32 of R. V. *Marion-Dufresne* under the direction of Dr A. GUILLE (Réunion I.) ;
8) material collected during the WALVIS expedition, 1978-79, aboard R. V. *Jean-Charcot* under the direction of Dr M. SIBUET (SE Atlantic) ;
9) material collected during the SAFARI I and SAFARI II expeditions (1979, 1981) aboard R. V. *Marion-Dufresne* under the direction of Dr C. MONNIOT (Indian ocean).

All the above mentioned material is deposited in MNHN.
In addition some material from other museums and expeditions was examined :

10) material from the Danish *Galathea* expedition (1950-52) in ZMC (Indian and Pacific oceans) ;
11) material from the *Albatross* survey in the Philippines (1908-1909) in USNM.

The material from the John MURRAY deep sea expedition (NW Indian ocean) was examined in BMNH but it did not contain buccinids. There appears to be no buccinids in the material from the International Indian Ocean Expedition (USNM, ANSP).

The origin of other material is mentioned under the species. It has not been possible to examine any types of species described by SHIKAMA. The types are said to be deposited in the Geological Institute of Yokohama National University (T. OKUTANI in litt.), but several requests did not give any response.

KEY TO BUCCINID DEEP WATER GENERA BASED ON RADULAR CHARACTERS

Two genera are not included in the key, *Kanamarua* (p. 482) and *Cantharus* (p. 470). The radula of *Kanamarua* is not known and *Cantharus* is a very heterogenous assemblage of species, mainly more shallow than the species treated here.

A. Central tooth narrow, with only two small median cusps ..... *Costaria*, page 460
Thalassoplanes, p. 463
A. Central tooth broad, with 1-5 cusps ..... B
B. Lateral tooth with long basal process ..... *Belomitra*, p. 472
B. Lateral tooth without long basal process C
C. Lateral tooth arched, with 3 or more, equally strong cusps ..... *Calliloconcha*, p. 462
Bayerius, p. 484
Kryptos, p. 481
Parareticfusus, p. 483
Euthriostoma, p. 484

Source : MNHN, Paris

C. Lateral tooth with fewer than 3 big cusps ..... D
D. Lateral tooth with 2 strong equal cusps ..... *Eosipho*, p. 466
Manaria, p. 475
D. Lateral tooth with a much stronger outer cusp and smaller inner cusps ..... *Kapala*, p. 464
Bathyancistrolepis, p. 460
Americominella, p. 481

Genus **Bathyancistrolepis** Habe & Ito, 1968

TYPE SPECIES : (by original designation) *Chrysodomus trochoideus* Dall, 1907

The genus contains a single species, characterized by a shell with a short spire, strongly curved siphonal canal, a central plate of the radula with three unequal (central stronger) cusps, lateral teeth with a strong outer, mediumsized inner and a few small intermediate cusps. This radula is not very informative regarding systematic position. The operculum resembles that of *Thalassoplanes* and *Calliloconcha knudseni*, of which at least the latter species also resembles *B. trochoideus* in shell characters.

Bathyancistrolepis trochoideus (Dall, 1907)

(Figs. 7, 34, 35, 38)

Chrysodomus trochoideus Dall, 1907 : 156.
Ancistrolepis trochoideus, DALL 1921 : 214, pl. 9, fig. 5.
Ancistrolepis trochoideus tokyodaensis Ozaki, 1958 (fide OKUTANI 1966 : 19).
Ancistrolepis trochoideus ovoideus Habe & Ito, 1965 (fide OKUTANI 1966 : 19).
Ancistrolepis (Bathyancistrolepis) trochoideus, TIBA & KOSUGE 1981 : 12.

Type material : Holotype USNM 110494 (figured by KOSUGE 1975 : pl. 15, fig. 7).
Type locality : *Albatross*, st. 4972, off Yokohama, Japan, 1 100 m.

MATERIAL

The type material and 1 spm, Sagami Bay (leg. OKUTANI).

DISTRIBUTION

S Japan, 550-2 050 m (Okutani 1964, 1966), N Japan, 40-90 m.

REMARKS

The geographical variation has been described by OKUTANI (1966 : 19, text figs 9-10) and TIBA & KOSUGE (1981).

Conchologically *B. trochoideus* resembles *Costaria crosnieri* (see that name) but that species has a very distinct radula (cf. figs 6 & 7).

Genus **Costaria** Golikov, 1977

Costaria Golikov, 1977 : 102.

TYPE SPECIES : (by original designation) *Costaria borealis* Golikov, 1977

The genus *Costaria* was based on a single species from the bathyal zone of the Kuriles characterized by a large (81 mm) bucciniform shell with short siphonal canal and a fusinid type of radula.

Source : MNHN, Paris

The lateral tooth is pectinate with 7 subequal cusps, the central tooth has only 2 equal median cusps. This combination of buccinid and fusinid characters is shared with *Troschelia* Mörch, 1876 (shell with long siphonal canal, pectinate lateral teeth and single-cusped central tooth), *Thalassoplanes* Dall, 1908 (bucciniform shell with very short siphonal canal ; pectinate arched lateral teeth, narrow central tooth with 2 cusps), and *Calliloconcha* Lus, 1978 (bucciniform shell with rather short siphonal canal, arched 3-cusped lateral teeth, broad central tooth with 3 cusps). We have included *Costaria crosnieri* in the genus *Costaria* because *Thalassoplanes* has a different, narrow, pointed operculum (fig. 25) and because *Troschelia* has a long siphonal canal and different, buccinid central tooth. *Calliloconcha* however comes very close to *Costaria* and differs mostly by its buccinid central tooth with 3 cusps. The operculum of *Calliloconcha* is paucispiral as in *Mohnia* ; that of *C. crosnieri* was badly corroded so the early parts are not known.

Costaria crosnieri n. sp.
(Figs 6, 37-38)

Type material : holotype in MNHN.

Type locality : R. V. *Vauban* station 138, 13°49 S, 47°29 E, 1 800-2 000 m (northern Mozambique channel), collected by A. Crosnier.

MATERIAL

Mozambique channel : R. V. *Vauban* station 127, 18°00 S, 43°00 E, 1 715-1 750 m, 1 spm, 1 sh ; BENTHEDI, st 87, 11°44 S, 47°35 E, 3 716 m, 2 spms ; Réunion 1. : MD 32/REUNION, st 105, 20°47 S, 55°04 E, 1 740-1 850 m, 1 spm ; st 140, 20°41 S, 55°38 E, 1 610-1 690 m, 1 spm.

DISTRIBUTION

Only known from the material examined from the bathyal and abyssal zones of SW Indian ocean.

DESCRIPTION

Shell large, solid, fusiform, consisting of about 6 convex whorls. The apex is corroded and the protoconch and outer shell layers of earlier 4 whorls are missing. Teleoconch with rounded, convex whorls. The sculpture consists of strong spiral keels and fainter intermediate spiral lirae ; on the penultimate whorl there are 2 keels on the median part of the whorl, one subsutural keel, and one suprasutural keel more or less covered by the abapical suture. There are about 15 spiral keels on the body whorl. The axial sculpture consists of incremental lines. Aperture large, occupying more than half of total shell height, broad, with rather short, open, curved siphonal canal. Siphonal fasciole weak but distinct. Inner lip a thin polished callus on parietal wall. Outer lip thin, simple. Periostracum thin, with incremental lines not forming hairy projections. Colour of shell chalky white, periostracum yellowish brown.

Dimensions : height 33.9 mm, breadth 20.2 mm ; aperture height 19.0 mm, breadth 10.0 mm.

Operculum with nuclear zone severely corroded, only the inner and upper sides were intact, but it probably resembled that of *Bathyancistrolepis*.

Radula with a narrow central tooth having two bigger outer cusps and a smaller central cusp ; lateral tooth with 4 equal cusps ; the 2 inner cusps are free, the 2 outer cusps have their bases fused (fig. 6).

Source : MNHN, Paris

REMARKS

The largest specimen, from *Vauban* st 127, is 40 mm high ; the specimens from BENTHEDI are 24 (fig. 38) and 27 mm high and they differ a little in their shorter siphonal canal, more distinct fasciole, more numerous spiral keels (5 on penultimate whorl) and hairy periostracum. The radulae however are identical.

Costaria crosnieri resembles closely *Bathyancistrolepis trochoideus* (Dall, 1907) from deep water of Japan but *B. trochoideus* has a more curved siphonal canal, with no fasciole, more numerous spiral keels (6-7 on the spire of a 28 mm high shell) and the periostracum has stronger incremental lines. The radulae of the 2 species are quite distinct (figs 6 and 7).

Genus **Calliloconcha** Lus, 1978

TYPE SPECIES : (by original designation) *Calliloconcha solida* Lus, 1978

The genus *Calliloconcha* was erected for a single abyssal (6 770-6 850 m) species, characterized by a small (22 mm) bucciniform shell, paucispiral operculum and a radula with pectinate lateral and normal tricuspidate central teeth.

These characters approach those of *Costaria*, *Troschelia*, *Thalassoplanes* and *Parancistrolepis*, but the number of species (2, 1, 1 and 2) is too small to distinguish any patterns in the distribution of the characters, which could help to establish a more reliable generic classification, a classification showing relations and not only expressing differences. *Bayerius* has a radula similar to that of *Calliloconcha*, but the shell differs rather considerably and the larval shell and operculum are not known.

Calliloconcha knudseni n. sp.

(Figs 1, 32, 36)

Type material : holotype in ZMC.

Type locality : *Galathea*, st 661, 36°07 S, 178°52 W, 5 480 m (Kermadec trench).

MATERIAL

Only known from the holotype.

DESCRIPTION

Shell thin, fragile, fusiform, consisting of 4 convex whorls. Protoconch with a small initial whorl, the nuclear portion is a little corroded, but otherwise the protoconch appears smooth. Teleoconch sculpture appears gradually and there is a very indistinct transition between proto- and teleoconch. Teleoconch with rounded, very convex whorls. The sculpture consists of spiral cords that do not form keels ; there are 5 such cords on the earlier whorls, 6 (plus 2 fainter ones) on the penultimate whorl, 14 on the body whorl, plus 7 on the canal. Secondary cords appear on the body whorl between the major spiral cords. Axial sculpture reduced to incremental lines. Aperture large ; occupying more than half of total shell height ; broad ; with rather short, open, curved siphonal canal. Siphonal fasciole indistinct. Inner lip not visible. Outer lip thin, simple (chipped). Periostracum rather thick, not hairy. Colour of the shell whitish, periostracum greenish yellow.

Dimensions : height 20.6 mm, breadth 14.9 mm ; aperture height 12.5 mm, breadth 7.4 mm.

Operculum with nuclear zone corroded ; fan-shaped (fig. 32).

Radula with broad central tooth with 3 subequal cusps ; lateral tooth fusinid-like, arched with 5 equally strong cusps (fig. 1).

Source : MNHN, Paris

TEXT-FIG. 1. — Egg capsule of *Callioloncha knudseni ?, Galathea*, st. 661. 15 mm.

REMARKS

C. knudseni differs from *C. solida* by its broader shell, still more convex whorls, absence of axial sculpture and radular characters. The central tooth appears similar in both species, but *C. solida* has only 3 cusps on the laterals. Conchologically, *C. knudseni* also resembles *Bathyancistrolepis trochoideus* and *Costaria crosnieri* (which both differ by their spiral sculpture forming keels), and *Thalassoplanes moerchi* (which differs by its very short siphonal canal and distinct axial sculpture).

In the same *Galathea* station, two egg capsules of buccinid appearance were found (text-fig. 1). They were attached to a piece of pumice, were 12 mm high and had been drilled by some predator, probably a gastropod. The capsules were empty so their identity could not be ascertained, but there is a high probability that they belong to *C. knudseni*.

Genus **Thalassoplanes** Dall, 1908

TYPE SPECIES : (by original designation) *Troschelia moerchii* Dall, 1908
SYNONYM : *Brevisiphonia* Lus, 1973. Type species : (by original designation) *B. circumreta* Lus, 1973.

Thalassoplanes is a monotypic genus characterized by its buccinid-like shell with a very short siphonal canal, narrow pointed operculum and its rather typically fusinid radula. It seems to be most closely allied to *Troschelia* Mörch, 1876 which, however, has a radula with a buccinid-like central tooth and a shell with a long siphonal canal. The apical whorls of the shell and lateral teeth of the radula are similar in the two genera (see BOUCHET & WAREN 1985 : figs 484-485, 510). For comparison with other buccinid/fusinid genera, see under *Costaria*.

Thalassoplanes moerchi (Dall, 1908)
(Figs 5, 25, 39-40)

Troschelia (Thalassoplanes) moerchii Dall, 1908 : 303.
Brevisiphonia circumreta Lus, 1973 : 204, figs. 1-3.

Source : MNHN, Paris

Type material : *T. moerchi*, holotype USNM 110750 ; *B. circumreta*, holotype in the Institute of Oceanography, Moscow (not seen by us).

Type locality : *T. moerchi, Albatross*, st 3684, 00°50 N, 137°54 W, 4 532 m (central Pacific) ; *B. circumreta, Vityaz*, st 6088, 53°58 N, 157°36 W, 5 740 m (NE Pacific).

Material

The type material of *T. moerchi* (figured by Kosuge 1975 : pl. 15 fig. 2) ; 1 spm from 15° N, 125° W, 3 962 m (E. Pacific) cited by Bertsch & Myers (1980) ; *Galathea*, st 664, 36°34 S, 178°57 W, 4 510 m (Kermadec trench), 6 spms + shs.

Distribution

The abyssal parts of the Pacific. Besides the material cited above, *T. moerchi* is known from 5 other *Vityaz* stations in the NW Pacific in 5 500-6 300 m (Lus, 1973) and from 9 stations in 4 160-6 340 m also in the NW Pacific (Okutani 1982 : 12, pl. 17 fig. 3).

Remarks

T. moerchi was not figured before Kosuge (1975 : pl. 15 fig. 2) and this is probably the reason it was not considered by Lus when she described *Brevisiphonia circumreta*. It seems to be a species characteristic for the oligotrophic zones of the Pacific.

The shell is very distinctive ; the combination of a short siphonal canal and reticulated sculpture is not shared with any deep sea buccinid known to us.

Genus **Kapala** Ponder, 1982
(Fig. 41)

Type species : (by original designation) *Kapala kengrahami* Ponder, 1982

Kapala was introduced for a bathyal species from S Australia with pagodiform shell, multispiral larval shell and a radula with a mono- or tricuspidate central tooth and lateral teeth with a large outer cusp and 3-5 smaller inner cusps. A similar lateral tooth occurs in the type species of *Volutopsius* Mörch, 1857 (Bouchet & Warén 1985), in the type species of *Neoberingius* Habe & Ito, 1965, in species of *Japelion* Dall, 1918 (Habe & Sato 1973) and in the type species of *Ancistrolepis* Dall, 1895 (*Chrysodomus eucosmius* Dall, 1891, described by Dall, but not figured).

The two species here referred to *Kapala* have a radula similar to *K. kengrahami* but the shells look very different. This is, however, not so appearent when the two are compared with young specimens of *K. kengrahami* (Ponder, 1982 : pl. 1, fig. 4), and we have preferred *Kapala* to the other genera with similar radulae, which we find less similar in shell characters.

When describing *K. bonaespei* Barnard (1963 : 433) wrote " The assignation of this Cape species to the old boreal genus *Neptunea* may seem strange ; it is admittedly somewhat unsatisfactory, but it is an alternative to instituting a new genus ". This may to some extent be true also for our allocation of *K. bonaespei* and *K. bathybius* in *Kapala*, but we find this position much less unsatisfactory than in *Neptunea*.

Source : MNHN, Paris

Kapala bonaespei (Barnard, 1963)
(Fig. 42)

Neptunea bonaespei Barnard, 1963 : 432, fig. 6a, b.

Type material : Syntypes in BMNH and SAM.
Type locality : 32°52 S, 16°51 E, 2 540-2800 m (W of Cape Town, South Africa).

MATERIAL

One syntype in BMNH.

DISTRIBUTION

Only known from the material examined by BARNARD (1963), off South Africa in 2 540-3 240 m.

Kapala bathybius n. sp.
(Figs 8, 43)

Type material : Holotype in MNHN.
Type locality : WALVIS, st CP13, 32°18 S, 13°16 E, 3 550 m, SE Atlantic, Cape Basin.

DISTRIBUTION

Only known from the holotype.

DESCRIPTION

Shell large, solid, fusiform, consisting of at least 6 convex whorls. The apex is corroded and the larval shell and outer layer of the uppermost whorls are missing. Teleoconch with rounded whorls, no subsutural ramp. On the upper whorls the sculpture consists of axial and spiral ribs of equal strength, giving the shell a reticulate appearance. The axial sculpture gradually fades on the penultimate whorl and there is only spiral sculpture on the body whorl. The penultimate whorl has about 12 spiral ribs, the body whorl about 40. Between the ribs there are several finer threads. Aperture large, corresponding to more than half the height of the shell. Siphonal canal long, open, curved. No siphonal fasciole. Parietal callus thin, rather broad. Outer lip not thickened. Periostracum rather thick with hairy or scale-like projections where incremental lines cross spiral sculpture. Shell chalky white, periostracum yellowish brown.

Dimensions : height 60.5 mm, breadth 29.3mm, height of aperture 34.0 mm, breadth 15.5 mm.

Operculum with badly corroded nuclear zone, but it has evidently had a nuclear zone situated with its longitudinal axis at a right angle to that of the adult operculum, as in *Manaria*.

Radula. Central tooth square with a single broad cusp ; laterals with a large outer and 1-4 smaller, inner cusps (fig. 8).

REMARKS

Kapala bathybius differs from *K. bonaespei*, which was found in the same area, by having an axial sculpture of close-set sharp ribs that give the upper whorl a reticulated appearence. In *bonaespei* the axial sculpture consists of distant broad ribs that do not form a reticulate pattern on the apical whorls.

Source : MNHN, Paris

Genus **Eosipho** Thiele, 1929

Eosipho Thiele, 1929 : 307.

TYPE SPECIES : (by original designation) *Chrysodomus (Sipho) smithi* Schepman, 1911

The genus *Eosipho* has been used to harbour two species beside the type, *Neptunea asphaltodes* Beets, 1942 and *Eosipho pygmaeus* Shikama & Hayashi, in SHIKAMA, 1977.

Neptunea asphaltodes originates from the Oligocene of Indonesia. We have examined the holotype (fig. 47) and it is indeed very similar to *E. smithi*, and is probably an ancestral form of *smithi*.

Eosipho pygmaeus was described from off Daio-zaki cape (34°16 N, 136°55 E, southern Honshu, Japan) in 400 m. We have not been able to borrow any material of this species, but the figure shows a short, rather rounded buccinid shell, evidently not very similar to *E. smithi* ; however the figure is too unclear to allow any conclusions about a better placement.

BEETS (1943 : 4) considered *Ootoma* Koperberg, 1931 (preoccupied ; renamed *Ootomella* Bartsch, 1933) a section of *Eosipho*, but POWELL (1966) transferred the genus to Turridae. We agree with this conclusion.

We here describe three new species that we tentatively place in *Eosipho* because of similarities in the radula. They all have a squarish central plate with three cusps and laterals with two strong cusps. The shells differ considerably from *E. smithi* but we find this more acceptable than introducing new generic names. The shells of *E. thorybopus* and *E. aldermenensis* resemble closely the shells of species of *Manaria* but have a proportionally higher aperture and less curved columella. *Eosipho coriolis* and *E. engonia* resemble some species here included in *Kapala* but the radula in *Kapala* has a single cusp on the central plate and lateral teeth with one large outer cusp and 4-6 smaller inner cusps.

The radulae of the species here included in *Eosipho* are similar to those of *Manaria* and differ only in having a more narrow central tooth (figs 13-17 and 19-24). The opercula are ovate with a slight tendency to being spirally coiled (fig. 29-30).

Eosipho smithi (Schepman, 1911)
(Figs 15, 44-46)

Chrysodomus (Sipho) smithi Schepman, 1911 : 300, pl. 19, fig. 6, pl. 23, fig. 11.

Type material : 3 syntypes in the Zoölogisch Museum, Amsterdam.
Type locality : *Siboga*, st 122, 01°58 N, 125°00 E, 1 165-1 264 m (Celebes sea).

MATERIAL

The type material and MUSORSTOM II, st 77, 13°49 N, 120°30 E, 529-552 m (South China sea), 1 sh ; CORINDON II, st 212, 00°10 N, 117°54 E, 710-820 m (Makassar Straits), 1 sh ; *Vauban*, st 131, 13°46 S, 47°33 E, 1 490-1 600 m (Mozambique Channel), 2 spms.

DISTRIBUTION

Only known from the material examined in the bathyal zone of SE Asia and the western Indian ocean.

REMARKS

SCHEPMAN'S largest (figured) syntype was 20.4 mm (fig. 44). Our largest specimen is from the Makassar Straits and is 53.4 mm high and 23.7 mm broad. The apex is corroded in all material exa-

Source : MNHN, Paris

mined and no shell has more than 6 intact whorls. In the 35.8 and 39 mm high specimens from off Madagascar the sutural ramp is distinctly concave compared to the rest of the whorl (fig. 45) ; there is also a tendency to this in one of the syntypes.

The operculum closely resembles that of *E. engonia* (fig. 29).

The radula is identical to that figured by SCHEPMAN with 3 equal cusps on the central plate and two strong cusps on the lateral tooth (fig. 15).

Eosipho coriolis n. sp.
(Figs 16, 50)

Type material : holotype in MNHN.

Type locality : MUSORSTOM II, st 81, 13°34 N, 120°31 E, 856-884 m (South China Sea) ; collected by R. V. *Coriolis* (1980).

MATERIAL

The holotype and *Albatross*, st 5467, 13°35 N, 123°37 E, 880 m, 1 sh (USNM 238553).

DESCRIPTION.

Shell large, solid, fusiform, consisting of about 7 convex whorls. The apex is corroded and the protoconch and outer layers of the earliest 4 whorls are partly missing. Teleoconch with slightly shouldered whorls. Sculpture of broad, regularly spaced axial ribs extending only in the upper half of the whorl (not covered by next whorl). There are 24 such ribs on the penultimate whorl, 29 on body whorl. Spiral sculpture of 5-6 weak cords above sutural ramp, and about 26 strong cords below suttural ramp of the body whorl ; in addition there are many inconspicuous spiral threads between these major spiral cords. Aperture large, occupying more than half of total shell height, broad, with open, moderately long, twisted siphonal canal. Inner lip a very thin polished callus on parietal wall. Outer lip thin, simple (slightly chipped). Periostracum rather thick, forming hairy projections at the intersection of periostracal incremental lines with shell spiral sculpture. Colour of the shell chalky white, periostracum olive brown.

Dimensions : height 39.0 mm, breadth 20.7 mm ; aperture height 23.0 mm, breadth 10.0 mm.

Operculum closely resembling that of *E. engonia*, but the nucleus is badly corroded.

Radula having a broad central tooth with 3 subequal cusps (the smaller extra cusps present on some teeth are regarded as accidental) ; lateral tooth with big outer cusp and slightly smaller inner cusp (fig. 16).

REMARKS

Eosipho coriolis has a thinner and more inflated shell than *E. engonia* and a less developed subsutural ramp. We are not aware of any other buccinids that can be confused with this species.

Eosipho engonia n. sp.
(figs 14, 29, 48-49)

Type material : holotype in MNHN.

Type locality : R. V. *Vauban*, st 139, 13°50 S, 47°37 E, 850-1 125 m (Northern Mozambique Channel).

Source : MNHN, Paris

MATERIAL

The holotype and MD 32/REUNION, st CA 116, 20°52 S, 55°05 E, 760 m, 1 sh ; Baie de la Possession, Réunion, ca. 600 m (KOPP leg.), 1 sh.

DISTRIBUTION

Only known from the material examined in the bathyal zone of the SW Indian Ocean.

DESCRIPTION

Shell large, rather solid, fusiform, consisting of about 7 shouldered whorls. The apex is corroded and the protoconch is missing. Teleoconch with distinctly shouldered whorls, the sutural ramp being slightly concave. Sculpture predominantly of broad, regularly spaced axial ribs reaching from one suture to the next. There are 17-18 such ribs on the penultimate and body whorls. Spiral sculpture of 5-6 cords on the sutural ramp ; a strong spiral cord marks the periphery of the whorl and forms slightly spiny projections where it intersects the axial ribs. Below it there are about 25 spiral cords, often with weaker and stronger ones alternating. Aperture large, occupying more than half of total shell height, with open, moderately long, slightly curved siphonal canal. Inner lip a very thin polished callus on parietal wall. Outer lip thin, simple (slightly chipped). Periostracum thin, forming only a few very small hair-like projections at the intersection of periostracal incremental lines with shell spiral sculpture. Colour of the shell chalky white, periostracum yellowish brown.

Dimensions : height 32.8 mm, breadth 15.0 mm ; aperture height 18.7 mm, breadth 7.0 mm.

Operculum oval, marginal nucleus zone corroded (fig. 29).

Radula having a broad central tooth with 3 subequal cusps ; lateral tooth with big outer cusp and smaller inner cusp (fig. 14).

REMARKS

The shouldered whorls with a slightly concave subsutural ramp resemble those of *Belomitra torquata* (Barnard, 1963) and specimens of the same size are easy to confuse. In *B. torquata* however, the sutural ramp is smooth with a single sutural cord just below the suture. The spiral sculpture is also sharper in *Eosipho engonia*. The two species have completely different radulae.

The holotype is subadult but the shell from Baie de la Possession, Réunion (fig. 49) has a heavier shell with a thickened outer lip with internal spiral ribs corresponding to the furrows on the outside and a more well developed siphonal fasciole. Its height is 30.5 mm.

Eosipho thorybopus n. sp.
(Figs 56, 57)

Type material : Holotype in MNHN.

Type locality : R. V. *Vauban*, st 114, 22°15 S, 43°04 E, 470-475 m (Mozambique Channel).

MATERIAL

The holotype and R. V. *Vauban*, st 28, 12°43 S, 48°12 E, 445-455 m, 1 sh ; st 46, 15°19 S, 46°12 E, 400 m, 1 sh (Mozambique Channel).

DESCRIPTION

Shell of moderate size, solid, fusiform, consisting of 7 whorls. The larval shell is smooth and consists of a single whorl of a diameter of 0.7 mm. Teleoconch with rounded, convex whorls, sculptu-

Source : MNHN, Paris

red by axial ribs and spiral cords of about equal strength and producing small nodules at the intersections. This gives the shell a reticulated appearance. There are 6 spiral cords on the penultimate and spire whorls, 18 on the body whorl. The axial ribs reach from suture to suture and disappear at this level on the body whorl. There are about 20 of them on the penultimate whorl. The strong incremental lines are present only between the spiral cords. Aperture large, occupying more than half of the total height of the shell. Siphonal canal short, open, curved. Fasciole present. Parietal callus thin and smooth, with two small ridges close to the outer lip. Outer lip thickened with 12 internal ribs. Periostracum thin with strong incremental lamellae. Shell white, periostracum yellowish brown.

Dimensions : height of the shell 22.0 mm, breadth 10.2 mm, height of the aperture 12.0 mm, breadth 4.5 mm.

Operculum and radula not known.

Remarks

Eosipho thorybopus occurs sympatrically with *E. aldermenensis* in the Mozambique Channel, although they have not been found in the same haul. They are very similar to each other, but *thorybopus* has more convex whorls with more dominant axial sculpture and more narrow spiral ribs, at least in adult specimens.

Eosipho aldermenensis (Powell, 1971)
(Figs 13, 30, 51-55)

Cantharus aldermenensis Powell, 1971 : 221, fig. 22.

Type material : Holotype in Auckland Institute and Museum, New Zealand.
Type locality : E of the Aldermen Islands, New Zealand, 366-475 m.

Material

The holotype and R. V. *Vauban*, st 52, 15°21 S, 46°12 E, 150 m, 3 shs ; st 90, 21°24 S, 43°13 E, 640-710 m, 1 spm ; st 91, 21°25 S, 43°14 E, 425-550 m, 1 sh ; st 122, 12°43 S, 41°12 E, 500 m, 1 spm (all Mozambique Channel) ; MD 32/REUNION, st DC 159, 20°59 S, 55°45 E, 755-770 m, 4 shs ; Baie de la Possession, Réunion, 600 m,1 sh (leg Kopp) ; MUSORSTOM II, st 82, 13°47 N, 120°29 E, 550 m, 1 sh ; *Albatross*, st 5197, 09°52 N, 123°41 E, 320 m, 1 sh (USNM 280800) ; st 5621, 00°15 N, 127°25 E, 545 m, 3 spms (USNM 239268) (SE Asia).

Distribution

Only known from the material examined, from N New Zealand, the Philippines and the SW Indian Ocean.

Remarks

For differences from *E. thorybopus* see under that species. The generic position of these two species is uncertain ; they could probably just as well have been placed in *Manaria* as in *Eosipho*. Presently this is mainly a question of which genus we wanted to keep more uniform and we preferred to keep *Manaria* in that way.

The identification of our material with Powell's species is somewhat uncertain ; the shells agree in detail, but the distance between the localities is great. *Colus hayashii* Shikama, 1971 described from 180 m off S. Japan resembles very much our material from the Philippines ; it is probably a synonym, but we have not been able to examine the type material.

Source : MNHN, Paris

Eosipho dentatus (Schepman, 1911)
(Figs 17, 58-61)

Tritonidea dentata Schepman, 1911 : 303, pl. 19, fig. 8.
Axymene philippinensis Petuch, 1979 : 8, figs 14-15.

Type material : *T. dentata*, holotype in ZMA ; *A. philippinensis*, holotype DMNH 126394.
Type locality : *T. dentata*, SIBOGA st 116, W of Kuandang Bay entrance, S Celebes Sea, 72 m ; *A. philippinensis*, off Panglao, Bohol, Philippines, 250 m.

MATERIAL

The type material and MUSORSTOM I, st 25, 14°02 N, 120°19 E, 190-200 m, 2 spms ; MUSORSTOM II, st 15, 13°55 N, 120°29 E, 326-330 m, 2 spms ; st 75, 13°51 N, 120°30 E, 300-330 m, 1 sh ; *Albatross*, st 5256, 07°22 N, 125°07 E, 290 m, 1 sh (USNM 237407) ; st 5268, 13°42 N, 120°57 E, 313 m, 1 sh (USNM 237504) ; st 5297, 13°41 N, 120°58 E, 364 m, 1 sh (USNM 237601) ; st 5410, 10°29 N, 124°05 E, 708 m, 1 sh (USNM 231031) ; st 5541, 08°50 N, 123°34 E, 403 m, 1 sh (USNM 238930).

DISTRIBUTION

Only known from the material examined, from the area around the Celebes and Sulu Seas, 70-700 m.

REMARKS

The holotype of *T. dentata* has a well developed axial sculpture that is less distinct than in the specimens taken by the *Albatross*. The larval shell consists of a little more than one smooth whorl, and indicates lecithotrophic larval development.

The radula (fig. 17) has an almost square central tooth with three cusps, and lateral teeth with a larger outer and smaller inner cusp.

PETUCH (1979) described this species in *Axymene* Finlay, 1927, but this genus was shown to belong to Muricidae by PONDER (1972 b), and to be a synonym of *Xymene* Iredale, 1915.

The position of *E. dentatus* in *Eosipho* is tentative ; the shell and the radula resemble closely *E. aldermenensis* and *E. thorybopus*, but none of these species have a labial tooth as *E. dentatus*. Such a tooth occurs in some species of *Cantharus* (SCHEPMAN, 1911 : 303), but the radulae known in *Cantharus* (CERNOHORSKY, 1971, ROBERTSON, 1957) differ drastically from that of *E. dentatus* (cf. figs 17 and 18). A labial tooth on the other hand occurs in several different groups of Gastropods (Muricidae, Buccinidae, and Fasciolaridae, cf. ANKEL, 1976) and must evidently have a high adaptive value. Therefore we pay less attention to this as a systematic character and place the species in *Eosipho* together with *E. aldermenensis* and *E. thorybopus*.

Genus Cantharus Röding, 1798

TYPE SPECIES : *Buccinum tranquebaricum* Gmelin, 1790 (shallow water, Indian Ocean)

The taxonomy of tropical shallow water buccinids is rather confused with species more or less randomly assigned to *Cantharus*, *Pisania*, *Pollia*, *Tritonidea* and other genera. The identity of several generic names has been elucidated by CERNOHORSKY (1971) and PONDER (1972). It is not our intention to discuss the generic concepts among these primarily shallow water groups. Only a single species is present in the deep water collections we have examined : *Cantharus delicatus*.

Source : MNHN, Paris

Cantharus delicatus (E. A. Smith, 1899)
(Figs 62-64)

Tritonidea delicata E. A. Smith, 1899 : 242.
Tritonidea delicata, ALCOCK et al. 1901 : pl. 10, fig. 7.
Tritonidea agalma Smith, 1906 : 164.

Type material : *T. delicata*, holotype Zool. Surv. India, Calcutta M925 ; *T. agalma*, holotype Zool. Surv. India, Calcutta M785.

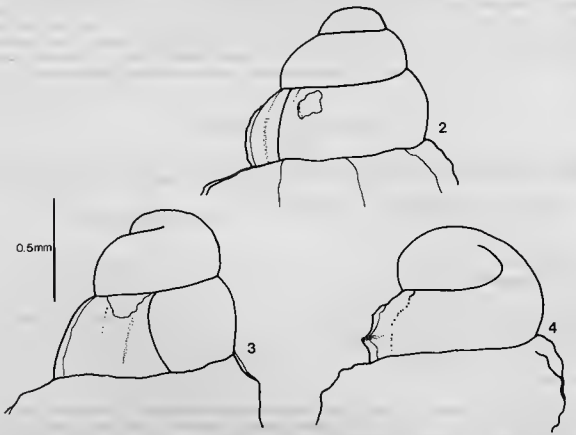
Type localities : *T. delicata*, *Investigator*, 13°17 N, 93°07 E, 165 m ; *T. agalma*, *Investigator*, 08°23 N, 76°28 E, 190 m (N Indian Ocean).

MATERIAL

The type material and MUSORSTOM II, st 19, 14°00 N, 120°16 E, 189-192 m, 1 sh ; st 51, 14°00 N, 120°17 E, 2 shs ; st 53, 14°01 N, 120°17 E, 215 m, 1 sh ; st 54, 14°00 N, 120°10 E, 170-174 m, 1 sh ; *Albatross*, st 5255, 07°03 N, 125°39 E, 180 m, 1 sh (USNM 237389) ; st 5392, 12°13 N, 124°03 E, 248 m, 3 shs (USNM 232587, 281820) (all from the Philippines) ; R. V. *Vauban*, st 63, 23°36 S, 43°32 E, 250 m, 2 shs (Mozambique Channel).

DISTRIBUTION

Only known from the material examined, the Philippines and Mozambique Channel.



TEXT-FIG. 2-4. — Protoconchs of *Cantharus*. 2, *C. sowerbyanus*, syntype ; 3, *C. delicatus*, *Vauban*, st. 63 ; 4, *C. delicatus*, *Albatross*, st. 5255.

Source : MNHN, Paris

REMARKS

A very similar species, *Tritonidea sowerbyana* Melvill & Standen, 1903 from NW Indian O., has a broader shape and more convex whorls (see fig. 65). Also the larval shells differ (text figs 2-4), as probably also the modes of larval development ; *T. delicata* probably having lecithotrophic and *T. sowerbyana* probably planktotrophic development.

Genus **Belomitra** P. Fischer, 1882

TYPE SPECIES : (by monotypy) *Belomitra paradoxa* P. Fischer, 1882 (= *B. quadruplex* (Watson)).
SYNONYMS : *Pleurobela* Monterosato in Locard, 1897 ; *Bathyclionella* Kobelt, 1905 ; *Cryptomitra* Dall, 1924 ; *Morrisonella* Bartsch, 1945 ; *Dellina* Beu, 1970 (see BOUCHET & WARÉN 1985).

REMARKS

The shell of *Belomitra* resembles several genera in the family Turridae and the species have been described in the families Turridae, Buccinidae, Columbellidae and Cancellariidae. The resemblance of *B. quadruplex* to several Indo-Pacific species was already pointed out by POWELL (1966 : 139 ; 1969 : 225).

The genus *Belomitra* is characterized by its shell with small aperture and concave sutural ramp and its radula with a tricuspidate central tooth and lateral teeth with 2 cusps and very long basal plate. It resembles shells of the mitrid genus *Charitodoron* Tomlin, 1932 and of the volutid genus *Tractolira* Dall, 1896. Both of these genera, however, lack the concave sutural ramp. Another buccinid with a concave sutural ramp is *Eosipho* but its radula is typically buccinid. The radula most resembling that of *Belomitra* is found in the Antarctic genus *Prosipho* Thiele, 1912 (see for instance POWELL 1951 : fig. 56). The shell of *Prosipho* however, has a more typical buccinid appearance.

Belomitra torquata (Barnard, 1963)
(Fig. 75)

Prosipho torquatus Barnard, 1963 : 433, fig. 6c, d, e.

Type material : Holotype and 2 paratypes in SAM.
Type locality : 34°37 S, 17°03 E, 2 910-2 980 m (off Cape Town, South Africa).

MATERIAL

The type material.

DISTRIBUTION

Only known from the type locality.

REMARKS

The specific status of this short-spired form of *Belomitra* is uncertain. It may finally turn out to be a form of *B. pacifica* or *B. climacella*, but the material available is too small to show this. The radula was figured by BARNARD (his slide was reexamined by us) and shows clearly it is a *Belomitra*.

The shell resembles closely *Eosipho engonia* but that species has 5-6 cords on the subsutural

Source : MNHN, Paris

ramp, while *B. torquata* only has a single cord here. The radulae are strikingly different (fig. 14 and BARNARD's fig. 6e), that of *Eosipho* being of typical buccinid type with three cusps on the central and two on the lateral tooth.

Belomitra pacifica (Dall, 1908)
(Figs 11, 67-73)

Leucosyrinx ? pacifica Dall, 1908 : 213, 270, pl. 12, fig. 3 (here fig. 67).
Surcula brachytoma Schepman, 1913 : 424, pl. 27, fig. 11 (here fig. 68).
Mangelia paschalis Thiele, 1925 : 244, pl. 26, fig. 23 (here fig. 69).

Type material : *L. pacifica*, holotype USNM 122590 ; *S. brachytoma*, 2 syntypes in ZMA ; *M. paschalis*, holotype in Zoologisches Museum, East Berlin.

Type locality : *L. pacifica*, *Albatross*, st 2859, 55°20 N, 136°20 W, 2 860 m (NE Pacific) ; *S. brachytoma*, *Siboga*, st 284 and 300, respectively 08°43 S, 127°17 E, 828 m and 10°49 S, 123°23 E, 918 m (Timor sea) ; *M. paschalis*, *Valdivia*, st 245, 05°28 S, 39°19 E, 463 m (NE of Zanzibar).

MATERIAL

The type material ; INDIAN OCEAN : *Galathea*, st 176, 35°12 S, 27°35 E, 4 350 m, 1 spm (fig. 73) ; st 279, 01°00 N, 76°17 E, 4 300 m, 1 sh ; SAFARI I, st 7, 30°47 S, 48°20 E, 4 245-4 400 m, 1 spm ; SAFARI II, st 5, 06°59 N, 78°50 E, 2 540 m, 4 spms ; st 11, 01°41 N, 87°06 E, 4 360 m, 1 spm ; *Vauban*, st 135, 13°01 S, 48°01 E, 1 075-1 110 m, 1 spm (fig. 70) ; 17°50 S, 43°07 E, 1 475-1 530 m, 1 sh ; SOUTH-EAST ASIA : MUSORSTOM II, st 55, 13°54 N, 119°58 E, 865 m, 4 shs (fig. 72) ; *Galathea*, st 489, 07°38 S, 116°08 E, 1 135-1 165 m, 1 sh ; *Albatross*, st 5609, 00°11 S, 121°16 E, 2 010 m, 1 sh ; PACIFIC OCEAN : off New Caledonia, 22°30 S, 166°24 E, 250-350 m, 1 sh (fig. 71).

DISTRIBUTION

The bathyal and abyssal zones of the Indo-Pacific. Cited by POWELL (1969 : 225) from 2 other *Albatross* stations in the Philippines in 910-1 040 m and by ROKOP (1972 : 17) from off N. California in 3 615-3 820 m.

REMARKS

The material available is not sufficient to show complete transitions between the various forms named, but the known variation of *Belomitra quadruplex* (Watson) in the North Atlantic (BOUCHET & WARÉN 1985) makes this synonymy probable. Shallow water specimens, down to ca. 1 500 m, are more slender, with yellowish white shells and strong spiral sculpture (almost spiny in SE Asian shells). In deeper water in the Indian ocean, the periostracum becomes greenish brown, the shell is thinner with less distinct spiral sculpture, and they then resemble the E. Pacific abyssal shells. This variation parallels the bathymetrical variation of *B. quadruplex* and it can not be excluded that the N. Atlantic and the Indo-Pacific species will prove to be synonyms when material from intermediate areas is known.

We have treated as distinct species *B. climacella* and *B. torquata* because they have a shorter spire ; the problem, however, can not be considered settled.

Mangelia ? problematica Thiele, 1925 (pl. 40, fig. 7) from New Amsterdam in the Indian ocean is probably another synonym. We have not examined the type material.

Source : MNHN, Paris

Belomitra climacella (Dall, 1895)
(Figs 76-78)

Pleurotomella ? climacella Dall, 1895 : 679, pl. 31, fig.14.
Antizafra aoteana Dell, 1956 : 111, fig. 110.
Waipaoa munida Ponder, 1968 : 46, pl. 4, fig. 57.

Type material : *P. climacella*, holotype USNM 127123 ; *A. aoteana* and *W. munida*, both in National Museum of New Zealand, Wellington.

Type locality : *P. climacella*, USFC st 3475, 21°08 N, 157°43 W, 640 m (off Hawaiian Is.) ; *A. aoteana*, Chatham Rise, New Zealand, 405 m ; *W. munida*, off Taiaroa Heads, 45°54 S, 171°03 E, New Zealand, 635-690 m.

MATERIAL

The type material.

REMARKS

P. climacella was described as a turrid, *A. aoteana* was described as a columbellid and *W. munida* (type species of *Dellina* Beu) was described as a cancellarid. Although no radula was available for examination, there seems to be no doubt that they belong to *Belomitra* judging from shell characters.

The relations of *B. climacella* and *aoteana* are difficult to evaluate, but compared with the variation of the N. Atlantic *B. quadruplex*, which is somewhat better known, the two species seem to be very close. Challenging this closeness are the widely separated localities, separated by vast abyssal areas, and the fact that both forms have direct or lecithotrophic development. The three forms on which the names are based are however so similar and belong to a group where the only more closely known species is unusually variable, so we have seen no possibility of keeping them as separate species without any other evidence for such a distinction. It should, however, be kept in mind that the synonymy by no means is proved. The synonymy of *aoteana* and *munida* is much less questionable ; the specimens originate from not very distant localities and are very similar.

Belomitra pourtalesi (Dall,1881)
(Fig. 66)

Pleurotoma (Mangilia) pourtalesii Dall, 1881 : 79.
Pleurotoma (Drillia) exsculpta Watson, 1882 : 247.
Pleurotoma (Clionella) exsculpta, Watson 1886 : 371, pl. 24, fig. 2.
Pleurotoma pourtalesi, Dall 1886 : pl. 9, fig. 6.
Mangilia ? areia Dall, 1927 : 41.

Type material : *P. pourtalesii*, holotype USNM 412227 ; *P. exsculpta*, holotype BMNH 1887.2.9.1128 ; *M. areia*, syntypes USNM 107954.

Type locality : *P. pourtalesii*, " Bed of the Gulf Stream ", 822 m ; *P. exsculpta, Challenger*, st 24, 18°38 N, 65°05 W, 715 m ; *M. areia, Albatross*, st 2668, 30°58 N, 79°38 W, 678 m (off Fernandina, Florida).

MATERIAL

The type material ; one shell from Yucatan Strait, 1 165 m (USNM 87443) cited by Dall (1889 : 117).

Source : MNHN, Paris

DISTRIBUTION

Only known from one additional shell, from 17°37 N, 64°48 W, 450 m, figured by DALL (1889 : pl. 15, fig. 9). This shell could not be found in USNM. The species is thus known only from the tropical W. Atlantic in bathyal depths.

REMARKS

We have kept this species distinct from *B. quadruplex* although we have very little evidence to support this. The main reason is that we have not seen W. Atlantic material from bathyal depths connecting the abyssal form of *B. quadruplex* with the shallow bathyal *pourtalesi*. Such specimens can, however, be expected, judging from the distribution and variation in the E. Atlantic. There is probably a single bathyal and abyssal N. Atlantic species, and *pourtalesi* is the oldest of the 13 available specific names.

Belomitra richardi (Dautzenberg & Fischer, 1906)
(Fig. 74)

Pleurotoma (Clionella ?) richardi Dautzenberg & Fischer, 1906 : 13, pl. 1, fig. 1-4.

Type material : Holotype in MOM.
Type locality : MONACO st 1193, 15°17 N, 23°02 W, 1 311 m (Cape Verde Is.).

MATERIAL

The type material.

REMARKS

B. richardi has not been found since the original description and we have not been able to decide whether it is a valid species or only a local form of the variable NE Atlantic *B. quadruplex* (Watson, 1882). It does, however, differ considerably in having a much more rounded sculpture than any specimen of *Belomitra* that we have seen.

Genus **Manaria** Smith, 1906

TYPE SPECIES : *Manaria thurstoni* Smith, 1906 (original designation)

Manaria has for a long time been used for the type species only and was originally described as a fasciolarid. KURODA & HABE (1954 : 96, fig. 16) figured the radula of a then unnamed species (probably *M. lirata* Kuroda & Habe, 1961) and transferred the genus to Buccinidae.

The species of *Manaria* resemble closely those belonging to *Fusinus* in shell characters, but the radula is of classical buccinid type, and very similar to that of *Eosipho*.

In addition to the species discussed here, two more species of *Manaria* have been described from Japan :

Manaria insularis Okutani, 1968 (Central Japan, 460-480 m). We have examined the holotype (in NSMT) and suppose that it is a Fasciolaridae. It resembles closely *Fusus chrysodomoides* Schepman, 1911.

Source : MNHN, Paris

Manaria inflata Shikama, 1971, from the Taiwan area (?). We have not been able to examine any type material or other specimens, but judging from the figure it is probably a species of *Siphonalia* or *Siphonofusus*.

KEY TO THE SPECIES OF **Manaria**

A. Sculpture of elevated spiral ribs ..... D
A. Sculpture of incised spiral grooves ..... B
B. Aperture high, occupying half total shell height, periostracum with distant incremental lamellae ..... *M. makassarensis*
B. Aperture occupying less than half the height ; periostracum with close-set incremental wrinkles C
C. Few (4-6 on penultimate whorl) spiral grooves of irregular breadth ; no parietal tooth ..... *M. brevicaudata*
C. Many (9 on penultimate whorl) spiral grooves of even breadth ; a distinct parietal tooth ..... *M. thurstoni*
D. Shell slender, breadth less than a third of height ..... *M. formosa*
D. Shell broader than a third of the height ..... E
E. All whorls evenly convex ..... *M. clandestina*
E. Upper part of whorls less convex than lower ..... F
F. Earlier whorls with angular periphery ..... *M. lirata*
F. Subsutural area concave ..... *M. kuroharai*

Manaria lirata Kuroda & Habe, 1961
(Figs 20, 23, 82-86)

Manaria lirata Kuroda & Habe in Habe, 1961 : 90, pl. 29, fig. 4.

Type material : Holotype NSMT 53362.
Type locality : Ashizuri-misaki, Kochi Pref., Shikoku, Japan, 100 m.

MATERIAL

The holotype and a topotype from coll. Azuma ; MUSORSTOM II, st 46, 13°26 N, 122°17 E, 445-520 m, 1 sh ; st 49, 13°38 N, 121°43 E, 416-425 m, 5 shs ; st 50, 13°37 N, 120°33 E, 810-820 m, 1 spm ; st 75, 13°51 N, 120°30 E, 300-330 m, 1 spm ; st 78, 13°49 N, 120°28 E, 440-550 m, 1 sh ; *Albatross*, st 5407, 10°52 N, 124°20 E, 645 m, 1 sh (USNM 288850) ; st 5513, 08°17 N, 124°03 E, 930 m, 1 spm (USNM 290210) ; st 5527, 09°22 N, 123°43 E, 720 m, 1 spm, 1 sh (USNM 286822) ; st 5587, 04°11 N, 118°40 E, 565 m, 1 spm (USNM 278646) ; st 5592, 04°13 N, 118°28 E, 560 m, 2 spms (USNM 278968) (all from the Philippines).

DISTRIBUTION

Only known from S Japan (100-180 m) and the present material from the Philippines (300-930 m).

REMARKS

The larval shell consists of slightly more than one smooth whorl and its diameter is 0.8 mm. The outer lip has 4-6 internal ribs. The columella sometimes has a small columellar tooth, but this varies, also in the same population (MUS. II st 49). The periostracum is yellowish brown, and has small bristles on the spiral cords. Radula, see figs 20, 23.

Manaria lirata can be recognized by its small adult size (20-26 mm), very convex whorls and

Source : MNHN, Paris

high spire. It has been found in the same hauls as *M. clandestina* (MUS. 2 st 78) and *M. makassarensis* (*Albatross* st 5587).

The name *M. lirata* was first published by Azuma (1960 : 40, pl. 3, fig. 7), but not accompanied by a description and therefore not valid (ICZN § 13).

Three shells from Mozambique Channel (*Vauban*, st 46, 15°19 S, 46°12 E, 400 m and st 50, 15°19 S, 46°12 E, 405 m) differ in having a shorter siphonal canal and higher spire. Absence of intermediate localities makes it difficult to evaluate this difference.

Manaria kuroharai Azuma, 1960
(Figs 87-88)

Manaria kuroharai Azuma, 1960 : 101, pl. 2, fig. 7.

Type material : Holotype and one paratype in Azuma's collection.
Type locality : Tosa Bay, Shikoku, Japan, 180 m.

MATERIAL

One paratype from the collection of Azuma, one young topotype in NSMT.

DISTRIBUTION

Known only from the Shikoku area, Japan, in 100-480 m (Habe 1961 : 91, Okutani 1964 : 406, 1968 : 32).

REMARKS

HABE (1961) synonymized *Siphonalia laddi* McNeil, 1960, from the Neogene formations of Okinawa, with *M. kuroharai*. We have seen no type material of this species and have no opinion about this.

Manaria kuroharai occurs sympatrically with *M. lirata*, and may be recognized by its large size (50 mm) and concave subsutural area. We have not been able to examine the radula of *M. kuroharai* and consider its position in *Manaria* uncertain.

Manaria brevicaudata (Schepman, 1911)
(Figs 21, 79-81)

Fusus brevicaudata Schepman, 1911: 292, pl. 19, fig. 3.

Type material : Syntypes in ZMA.
Type locality : SIBOGA st 45, 07°24 S, 118°15 E, 794 m (Flores sea).

MATERIAL

The type material and CORINDON II, st 231, 00°05 S, 119°48 E, 1 080 m, 1 spm (Makassar Straits) ; MUSORSTOM II, st 55, 13°54 N, 119°58 E, 865 m, 1 sh ; st 56, 13°54 N, 119°57 E, 970 m, 1 spm (China Sea off Mindoro) ; *Albatross*, st 5585, 04°07 N, 118°50 E, 876 m, 1 sh (USNM 258545) ; st 5619, NW of March Id., Molucca Pass, 800 m, 1 sh (USNM 229342).

Source : MNHN, Paris

DISTRIBUTION

Only known from the material examined, from S. E. Asia, bathyal.

REMARKS

Manaria brevicaudata has a characteristic sculpture of grooves, resembling that of *M. makassarensis*, but that species has a higher aperture and an almost straight siphonal canal. In *M. thurstoni*, the spiral grooves are finer and more numerous, the whorls are less convex, and there is a distinct fold at the base of the parietal callus. All other species of *Manaria* have a sculpture of elevated spiral cords, i.e. the ribs have a rounded surface and are more narrow than the grooves.

The radula resembles that of other species of *Manaria* (fig. 21).

Specimens from deeper water have a shorter siphonal canal than those from more shallow water, judging from our material.

Manaria thurstoni Smith, 1906
(Fig. 86)

Manaria thurstoni Smith, 1906 :167.
Manaria thurstoni, ANNANDALE *et al.* 1909 : pl. 26, fig. 6.

Type material : Holotype in Zoological Survey of India, Calcutta, M3727/1.
Type locality : *Investigator*, st 333, 06°31 N, 19°39 E, 730 m (gulf of Manar).

MATERIAL

The type and only known material.

REMARKS

The holotype of *M. thurstoni* is a rather old and corroded shell, but it seems however to differ from all other *Manaria* species we have examined. A better understanding of the species should await collection of more specimens from the N. Indian ocean.

M. thurstoni is recognized by its sculpture of numerous, fine spiral grooves, short aperture and rather strong parietal fold on the columella.

Manaria clandestina n. sp.
(Figs 19, 91-93)

Type material : Holotype and one paratype in MNHN, paratypes from MUSORSTOM II, st 44 in NSMT, AMS and USNM.

Type locality : MUSORSTOM II, st 36, 13°31 N, 121°24 E, 570-595 m (Sibuyan Sea, Philippines).

MATERIAL

MUSORSTOM II, st 25, 13°39 N, 120°43 E, 520-550 m, 2 spms, 2 shs (South China Sea, off Mindoro) ; st 39, 13°03 N, 122°36 E, 1 030-1 190 m, 1 sh (Sibuyan Sea) ; st 44, 13°23 N, 122°20 E, 760-820 m, 1 spm, 2 shs (paratypes, Sibuyan Sea) ; st 78, 13°49 N, 120°28 E, 440-550 m, 1 sh (Sibuyan

Source : MNHN, Paris

Sea) ; CORINDON II, st 214, 00°31 N, 117°50 E, 595 m, 2 shs (Makassar Strait) ; *Galathea*, st 443, 08°48 N, 124°09 E, 1 490 m, 1 spm, 1 sh (Mindanao Sea).

DESCRIPTION

Shell large, solid, fusiform, consisting of about 8 whorls. The apex of the holotype is corroded so at least the larval shell is missing. The larval shell of a paratype consists of slightly more than one, smooth whorl of a diameter of 0.7 mm. Teleoconch with rounded, convex whorls of slowly increasing diameter. The sculpture consists of axial ribs and spiral cords. There are 17 axial ribs on the body whorl, 16 on the penultimate whorl. They are crossed by very uniform spiral cords ; 9-10 on the spire whorls, about 30 on the body whorl. There are no secondary spiral lines between the cords. The aperture is comparatively small, occupying less than half height of the shell and it has a long, open, slightly curved siphonal canal, but no fasciole. Parietal callus very thin and polished with a inconspicuous columellar fold close to the siphonal canal. Outer lip thin, no distinct internal ridges (except in one of the paratypes, which has 9 ridges deep inside the aperture). Periostracum thin, with incremental lines which produce small hairs where they cross the spiral cords. Shell white, periostracum yellowish brown.

Dimensions : height of the shell 42.7 mm, breadth 15.0 mm, height of the aperture 19.5 mm, breadth 6.0 mm.

Operculum very similar to that of *Eosipho engonia*.

Radula (fig. 19).

REMARKS

From shell characters one would be inclined to place *M. clandestina* in Fusinidae, but from the radula it is evident that it belongs to Buccinidae ; hence the specific name. It differs from *M. brevicaudata* by having a longer siphonal canal and evenly spaced spiral cords, instead of irregular spiral grooves. *M. clandestina* has a broader spire, more curved columella and more numerous axial ribs compared with *M. formosa*. *Manaria makassarensis* has a longer aperture, flatter whorls and spiral grooves instead of cords, compared with *M. clandestina*.

The material of *M. clandestina* shows little variation, but the axial ribs vary in number between 13 and 18 on the body whorl. There is a slight tendency towards a broader shell with more numerous axial ribs in shallow water, but our material is too small to be certain.

Manaria clandestina occurs sympatrically with *M. lirata* (MUSORSTOM II, st 78) and *M. makassarensis* (CORINDON II, st 214).

Manaria makassarensis n. sp.

(Figs 24, 31, 94)

Type material : Holotype in MNHN, one paratype in National Institute of Oceanology, Djakarta.

Type locality : CORINDON II, st 214, 00°31 N, 117°50 E, 595 m (Makassar Strait).

MATERIAL

The live taken holotype and CORINDON II, st 209, 00°07 S, 117°53 E, 490 m, 1 sh (paratype) ; *Albatross*, st 5585, 04°07 N, 118°50 E, 876 m, 1 sh (USNM 239050) ; st 5587, 04°11 N, 118°37 E, 763 m, 1 spm (USNM 218646) (both Sulu Sea).

Source : MNHN, Paris

DESCRIPTION

Shell large, solid, fusiform, consisting of 6 whorls. The apex is corroded so that the protoconch and outer shell layers of the two upper teleoconch whorls are missing. Teleoconch with rather flat whorls of slowly increasing diameter. The sculpture consists of dominant axial ribs and smaller spiral grooves. On the last two whorls there are 14 axial ribs. The penultimate whorl has 11 spiral ribs, narrow and broad ones uniformly alternating. On the upper whorls their number is lower. Aperture high, occupying a little more than half the height of the shell. Siphonal canal long, open, almost straight. No fasciole or columellar tooth. Parietal callus very thin and polished. Outer lip thin with no trace of internal ribs. Periostracum thick, coarse, with strong incremental folds ; no projecting hairs or spines. Shell chalky white, periostracum olive brown.

Dimensions : height of the shell 33.0 mm, breadth 12.5 mm, height of the aperture 17.5 mm, breadth 5.5 mm.

Operculum and radula (figs 31 and 24) similar to other species of *Manaria*.

REMARKS

In the 23 mm high paratype the spiral cords and axial ribs form small nodules at the intersections. Both the holo- and paratype carry numerous chitinuous thecae on the periostracum, probably of cnidarian origin.

Manaria makassarensis is the only species of *Manaria* with an aperture higher than half the shell height. It is also characterized by its rather flat whorls, and peculiar sculpture of regularly alternating broader and more narrow ribs. The holotype was collected in the same haul as two specimens of *M. clandestina*, which supports our opinion that they are distinct species.

Manaria formosa n. sp.
(Figs 89-90)

Type material : Holotype in MNHN, one paratype in Natal Museum, Pietermaritzburg.
Type locality : R. V. *Vauban*, st 39, 12°46 S, 48°10 E, 495-500 m (Mozambique Channel).

MATERIAL

1 spm (the holotype) and 1 sh (paratype) from the type locality ; *Vauban*, st 28, 12°43 S, 48°12 E, 445-455 m, 1 spm ; st 46, 15°19 S, 46°12 E, 400 m, 2 shs (Mozambique Channel).

DESCRIPTION

Shell large, solid, fusiform, consisting of 9.5 whorls. The larval shell is not preserved in any specimen. Teleoconch with rounded, convex whorls of slowly increasing diameter. The sculpture consists of dominant axial ribs and spiral cords. There are 11-12 ribs on the penultimate whorl and body whorl. The ribs are crossed by spiral cords of somewhat varying size, more crowded in the subsutural area and rather evenly spaced on the rest of the whorl. There are 13 cords on the penultimate whorl and about 40 on the body whorl. Aperture comparatively small, occupying less than half the height of the shell, with a long, open, slightly curved siphonal canal. No fasciole. Parietal callus very thin and polished with a inconspicuous columellar tooth. Outer lip thickened, equipped with 10-12 internal ridges. Periostracum thin, with incremental lines producing small bristles where they cross the spiral sculpture. Shell white, periostracum light yellowish brown.

Dimensions : height of the shell 46.4 mm, breadth 13.7 mm, height of the aperture 19.5 mm, breadth 5.5 mm.

Operculum and radula similar to other species of *Manaria*.

Source : MNHN, Paris

REMARKS

Manaria formosa resembles *Fusinus* even more than *M. clandestina* and may be distinguished from other species of *Manaria* by its *Fusinus*-like appearance. The sculpture resembles that of *M. makassarensis*, but the latter species is broader, has fewer whorls, and a higher aperture at the same size.

Genus **Kryptos** Jeffreys in Dautzenberg & Fischer,1896

TYPE SPECIES : *Kryptos elegans* Jeffreys in Dautzenberg & Fischer, 1896 (= *K. koehleri* (Locard, 1896) : see BOUCHET & WARÉN 1985), by monotypy.

The taxonomical history of the genus was summarized by BOUCHET & WAREN (1985), who transferred it to Buccinidae. The radula of *Kryptos koehleri* has a squarish central tooth with a broad, indistinct central cusp and laterals with 3 subequal strong cusps (fig. 12). We have only found one additional species referrable to *Kryptos, Pleurotoma tholoides* Watson.

Kryptos tholoides (Watson, 1882)
(Fig. 96)

Pleurotoma (Drillia) tholoides Watson, 1882 : 248.
Clionella tholoides, WATSON 1886 : 372, pl. 24, fig. 1.

Type material : Holotype BMNH 1887.2.9.1129.
Type locality : *Challenger*, st 122, 09°05 S, 34°50 W, 630 m (off Recife, Brasil).

MATERIAL

The holotype.

DISTRIBUTION

Only known from the type locality.

REMARKS

The description of *tholoides* was based on an empty shell and we have not succeeded in procuring any additional specimens, so our transfer to *Kryptos* is based only on shell characters, especially the apex and the shape of the shell, which are virtually identical to *K. koehleri* (fig. 95). The differences between the two species consist of a higher spire and less distinct angulation of the whorls in *K. tholoides*.

Genus **Americominella** Klappenbach & Ureta, 1972
(Figs 10, 97-99)

TYPE SPECIES : (original designation) *A. duartei* Kapplenbach & Ureta, 1972
SYNONYM : *Echinosipho* Kaiser, 1977. Type species : (original designation) *E. aculeatum* Kaiser, 1977.

The type material of *A. duartei* and *E. aculeatum* was collected during the same cruise of the German Fisheries R. V. WALTER HERWIG, off the east coast of South America. Apparently Kaiser

Source : MNHN, Paris

was unaware of the description of *A. duartei* because he did not refer to KLAPPENBACH & URETA's paper. We have not examined the types of *A. duartei* (in Montevideo) ; our figures are based on paratypes and other specimens of *E. aculeatum* from the collections in Hamburg.

Americominella has a radula (fig. 10) with an arched, tricuspidate central tooth and laterals with strong outer and two smaller inner cusps.

Only a single species is so far known of *Americominella*, but the apex is quite similar to *Chrysodomus perminutus* Dall, 1927. The latter species was described from several immature shells, up to 9 mm high and still no adult specimens with a corresponding apex have appeared.

Genus Kanamarua Kuroda, 1951

TYPE SPECIES : (original designation) *Colus adonis* Dall, 1919

The radula of *K. adonis* is not known and the shell characters (very thin periostracum ; fine, uniform spiral sculpture ; sinuous outer lip) are shared with several N Pacific and Atlantic species now in *Colus*, as *Colus verkruezeni* (Kobelt, 1876) (type species of *Anomalosipho* Dautzenberg & Fischer, 1912, N. Atlantic) and *Colus georgianus* (Dall, 1921) (NE Pacific, figs 104-105). *Kanamarua* also resembles the two genera *Ratifusus* Iredale, 1929 (New Zealand) and *Iredalula* Finlay, 1926 (New Zealand, figs 102-103) ; and CERNOHORSKY actually (1971 : 153) pointed out the similarity between *Ratifusus* and *Anomalosipho*. Because of lack of information about the soft parts of *Kanamarua adonis*, however, we have preferred to keep the name *Kanamarua*, although we expect it to end up as a synonym of *Anomalosipho*.

Two further SE Asian species have been described in *Kanamarua ; K. tazimai* Kuroda, 1951, from off S. Japan in 200-300 m, was described in Japanese. Through the courtesy of Dr T. OKUTANI (in litt.), we here give a translation of the original description : " There are two types if one does not represent a sexual dimorphism. The smaller type is given a new name *K. tazimai*. The shell is small, thin, slender with weak sculptures. Spires are small in number, 6.5. Siphonal canal strongly curved. Outer lip without inner denticulation (because of immaturity ?). Varices are also very weak. Height 21.0, diameter 8.3 mm ; height 21.5, diam. 8.0 mm. Collected by A. TERAMACHI from off Murotosaki, Shikoku, at 120-150 fms. " It has been figured in HABE & OKUTANI's " Kai 1 " (Gakken Co.) (not seen by us), and by OYAMA & SAKURAI (1958, in OYAMA 1957-58 ; plate " *Metula, Kanamarua, Babylonia* ", fig. 4).

K. hyatinthus Shikama, 1973 has been described from material obtained in Taiwan.

The radula of *Colus georgianus* (fig. 2) closely resembles that of *C. verkruezeni*, the operculum of *georgianus* is of the same type as *Manaria makassarensis* (fig. 31). (We have not compared our specimens of *C. georgianus* with type material, but they resemble closely the illustration of the type and they originate from close to the type locality).

Kanamarua adonis (Dall, 1919)
(Figs 100-101)

Colus adonis Dall, 1919 : 316.
Colus adonis, DALL 1925 : pl. 1, fig. 8.
Colus adonis, KOSUGE 1975 : pl. 12, fig. 3.

Type material : Holotype USNM 205212.
Type locality : Suruga Bay, Japan, 900 m.

Source : MNHN, Paris

MATERIAL

The type material and MUSORSTOM II, st 82, 13°47 N, 120°29 E, 550 m, 2 shs (NW of Mindoro, Philippines) ; CORINDON II, st 214, 00°31 N, 117°50 E, 595 m, 1 sh (Makassar Strait) ; Kii-suido, Shikoku, Japan, 180 m, 1 sh.

REMARKS

The larval shell is paucispiral and indicates lecithotrophic or direct larval development.

Kanamarua adonis has been recorded from the American west coast (e.g. DALL 1921). We have not seen such material, but find it unlikely that a species from S Japan and Indonesia should also occur in NW USA.

Genus **Pararetifusus** Kosuge, 1967

Pararetifusus Kosuge, 1967 : 62.

TYPE SPECIES : (by original designation) *Phymorhynchus ? tenuis* Okutani, 1966

Pararetifusus was introduced as a subgenus of *Retifusus* Dall, 1916 the type of which is a cold shallow water species from the N. Pacific. We cannot find any reason for considering *Pararetifusus* more closely related to *Retifusus* than to any other buccinid genus with unknown radula.

Pararetifusus has a radula (fig. 4) that to some extent resembles that of *Mohnia* and *Colus* ; the operculum is distinctly paucispiral, but the shell differs considerably from these genera in having a straight, slender siphonal canal and two strong angulations or keels at the periphery of the whorls, and a weaker one below these.

Pararetifusus tenuis (Okutani, 1966)
(Figs 4, 26, 106-107)

Phymorhynchus ? tenuis Okutani, 1966 : 26, pl. 2, fig. 21, text-fig. 13.

Type material : Holotype and paratypes in National Science Museum, Tokyo.

Type locality : SOYO MARU st T21 (2), 34°57 N, 139°21 E, 1 470-1 500 m (Sagami bay, Japan).

MATERIAL

2 paratypes from the type locality and one additional spm from SOYO MARU st 17, 36°20 N, 141°09 E, 870m.

DISTRIBUTION

Only known from the 2 stations cited above, central Japan, bathyal.

Pararetifusus sp.
(Figs 3, 108)

MATERIAL

CORINDON II, st 229, 00°02 S, 119°50 E, 411-445 m, 1 spm.

Source : MNHN, Paris

REMARKS

A small buccinid with thin outer lip and probably immature is present in our material ; the shell resembles a young *Manaria*, in having equally strong axial and spiral sculpture, and a long siphonal canal. The operculum is corroded in the nuclear region. The radula is quite remarkable : The central tooth is narrow with 3 long, projecting cusps ; the lateral tooth has strong inner and outer cusps, and a smaller median cusp. This radula resembles somewhat that of *P. tenuis* and we have, therefore, figured the specimen under this genus ; however, this does not express any opinion about where the species belongs. More than a single young specimen is needed to allow a conclusion on that.

Genus **Bayerius** Olsson, 1971

TYPE SPECIES : (original designation) *Fusinus fragilissimus* Dall, 1908

In the original description of *Bayerius*, Olsson gave no diagnostic characters to separate it from other buccinid genera, but noticed the " fusiform " shell and the " buccinoid " radula. The operculum and protoconch are not known, but the radula resembles closely that of *Callioloncha* and the two genera may prove to be synonyms.

Bayerius fragilissimus (Dall, 1908)
(Fig. 109)

Fusinus fragilissimus Dall, 1908 : 302, pl. 12, fig. 6.

Type material : Holotype USNM 123007.
Type locality : *Albatross*, st 3398, 01°07 N, 80°21 W, 2 890 m (off Ecuador).

MATERIAL

The holotype.

DISTRIBUTION

Only known from the type locality and *Pillsbury*, st P-526, 06°53 N, 79°27 W, 3 200 m (Gulf of Panama) (OLSSON 1971).

Genus **Euthriostoma** Marche-Marchad & Brebion, 1977

TYPE SPECIES : (original designation) *E. gliberti* Marche-Marchad & Brebion, 1977 (= *Euthria saharica* Locard, 1897)

The shell of the type species (and only species known) is remarkably similar to *Siphonalia lubrica* Dall, 1918 from Japan (type species of *Siphonofusus* Kuroda & Habe, 1952) but that species has a different radula.

Some genera around *Penion* Fischer, 1884, from New Zealand and Australia also show a resemblance both in shell and radular characters (cf. PONDER 1973, DELL 1956, POWELL, 1979) but this is beyond the scope of this paper.

The operculum of *E. saharica* is ovate with an apical nucleus, forming an angle of 30° whith the longitudinal axis of the adult operculum.

Source : MNHN, Paris

Euthriostoma saharica (Locard, 1897)
(Figs 9, 112-113)

Euthria saharica Locard, 1897 : 326, pl. 16, fig. 17-20.
Euthriostoma gliberti Marche-Marchad & Bébrion, 1977 : 339, fig. A-D.
Metzgeria apodema Bouchet & Talavera, 1981 : 177, fig. 1-2.

Type material : Type material of all 3 names in MNHN.
Type locality : *E. saharica, Talisman*, dr 71, 25°39 N, 15°58 W, 640 m ; *E. gliberti*, off Sénégal, 14°53 N, 17°30 W, 205-300 m ; *M. apodema, Meteor*, st 36-98, 25°31 N, 16°02 W, 700-900 m.

MATERIAL

The type material ; *N'diago*, st 5, 17°26 N, 16°39 W, 500 m, 1 sh ; st 33, 20°11 N, 17°40 W, 400 m, 1 spm, 1 sh ; st 34, 20°34 N, 17°49 W, 400 m, 3 spms ; *Meteor*, st 60-80, 17°27 N, 16°41 W, 330-370 m, 1 spm (all collected by B. Richer de Forges).

DISTRIBUTION

The continental slope of NW Africa ; only known from the material examined.

INSUFFICIENTLY KNOWN SPECIES

Melula fusiformis Clench & Aguayo, 1941
(Figs 116-117)

Melula fusiformis Clench & Aguayo, 1941 : 180, fig.
Buccinofusus surinamensis Okutani, 1982 : 113, pl. 2, figs 1-2.

Type material : *M. fusiformis*, holotype MCZ 135290 ; *B. surinamensis*, holotype NSMT Mo 60028.
Type localities : *M. fusiformis, Atlantis*, st 3344, 21°38 N, 80°12 W, 2 650 m (off Cuba) ; *B. surinamensis*, off Surinam.

REMARKS

We have examined the holotypes and agree with OLSSON & BAYER (1972 : 925) that this species does not belong to *Melula*. These authors referred it to *Fusinus*, while ABBOTT (1974) placed it in *Bartschia*. We agree with ABBOTT that it belongs to Buccinidae, but absence of soft parts makes it difficult to give an opinion about the generic position. The shape of the aperture shows some resemblance to that of *Euthriostoma* in having a distinctly wedgeshaped upper part, caused by the concave subsutural area.

Buccinum canetae Clench & Aguayo, 1944
(Figs 114-115)

Buccinum canetae Clench & Aguayo, 1944 : 67, fig.
Plicifusus jamarci Okutani, 1982 : 111, pl. 1, figs 4-6 ; pl. 2, figs 1-2.
Plicifusus jamarci, TAKEDA & OKUTANI 1983 : 285, text fig.

Source : MNHN, Paris

Type material : *B. canetae*, holotype MCZ 145740 ; *P. jamarci*, holotype NSMT Mo 60025.
Type localities : *B. canetae, Atlantis*, st 3003, 23°12 N, 82°12 W, 440-550 m (off Cuba) ; *P. jamarci*, 07°39 N, 54°09 W, 420 m (off Surinam).

MATERIAL

The type material.

REMARKS

No soft parts have been available for examination of the radula. The operculum resembles that of *Bathyancistrolepis*, but is more slender. The upper part of the aperture resembles that of " *Metula* " *fusiformis*, but this character is obvious in adult specimens only. It is obvious from the operculum that this species does not belong to *Buccinum* (always central or subcentral nucleus and concentric growth lines) and the shape of the aperture contradicts a position in *Plicifusus* (no wedge shaped corner and flaring outer lip in adult specimens) but we can not suggest any alternative position.

Volutopsius (?) amabilis Dall, 1908
(Fig. 111)

Volutopsius (?) *amabilis* Dall, 1908 : 305, pl. 11, fig. 9.

Type material : Holotype USNM 123008.
Type locality : *Albatross*, st 3392, 07°06 N, 79°40 W, 2 311 m (Gulf of Panama).

MATERIAL

The holotype.

REMARKS

The holotype is a badly corroded shell, from which the soft parts have been removed. Dall (1908) mentioned that " the operculum is not Columbelloid or Purpuroid " and pointed out that the specimen " had a peculiar blunt spire ". The latter is caused by corrosion and evidently there are several whorls missing. The aperture gives no clues about systematic position, except that it could just as well be a turrid as a buccinid.

Source : MNHN, Paris

Index to specific names

(valid taxa in *italics*)

aculeatum Kaiser, 1977 (Echinosipho) = duartei 481
adonis Dall, 1919 (Colus) : Kanamarua 482
agalma Smith, 1906 (Tritonidea) = delicatus 471
aldermenensis Powell, 1971 (Cantharus) : Eosipho 469
amabilis Dall, 1908 (Volutopsius) 486
aoteana Dell, 1956 (Antizafra) = climacella 474
apodema Bouchet & Talavera, 1981 (Metzgeria) = saharica 485
areia Dall, 1927 (Mangilia ?) = pourtalesi 474
asphaltodes Beets, 1943 (Neptunea) : see 466

bathybius n. sp. (Kapala) 465
bonaespei Barnard, 1963 (Neptunea) : Kapala 465
borealis Golikov, 1977 (Costaria) 460
brachytoma Schepman, 1913 (Surcula) = climacella 473
brevicaudatus Schepman, 1911 (Fusus) : Manaria 477

canetae Clench & Aguayo, 1944 (Buccinum) : see 485
circumreta Lus, 1973 (Brevisiphonia) = moerchi 463
clandestina n. sp. (Manaria) 478
climacella Dall, 1895 (Pleurotomella) : Belomitra 474
coriolis n. sp. (Eosipho) 467
crosnieri n. sp. (Costaria) 461

delicatus Smith, 1899 (Tritonidea) : Cantharus 471
dentata Schepman, 1911 (Tritonidea) : Eosipho 470
duartei Klappenbach & Ureta, 1972 (Americominella) 481

engonia n. sp. (Eosipho) 467
exsculpta Watson, 1882 (Pleurotoma) = pourtalesi 474

fragilissimus Dall, 1908 (Fusinus) : Bayerius 484
fusiformis Clench & Aguayo, 1941 (Metula) : see 485
formosa n. sp. (Manaria) 480

georgianus Dall, 1921 (Aulacofusus) : see 482
glïberti Marche-Marchad & Brébion, 1977 (Euthriostoma) = saharica 484

hayashii Shikama, 1971 (Colus) ? = aldermenensis 469
hyatinthus Shikama, 1973 (Kanamarua) 482

inflata Shikama, 1971 (Manaria) : relocated, see 476
insularis Okutani, 1968 (Manaria) : relocated, see 475

jamarci Okutani, 1982 (Plicifusus) = canetae 485

Source : MNHN, Paris

kengrahami Ponder, 1982 (Kapala) 464
knudseni n. sp. (Callioloconcha) 462
kuroharai Azuma, 1960 (Manaria) 477

laddi McNeil, 1960 (Siphonalia) : Manaria, see 477
lirata Kuroda & Habe, 1961 (Manaria) 476

makassarensis n. sp. (Manaria) 479
moerchi Dall, 1908 (Troschelia) : Thalassoplanes 463
munida Ponder, 1968 (Waipaoa) = climacella 474

ovoideus Habe & Ito, 1965 (Ancistrolepis trochoideus) = trochoideus 460

pacifica Dall, 1908 (Leucosyrinx) : Belomitra 473
paradoxa P. Fischer, 1882 (Belomitra) = quadruplex 472
paschalis Thiele, 1925 (Mangelia) = pacifica 473
perminutus Dall, 1927 (Chrysodomus) : see 482
philippinensis Petuch, 1979 (Axymene) = dentatus 470
pourtalesi Dall, 1881 (Pleurotoma) : Belomitra 474
problematica Thiele, 1925 (Mangelia) : Belomitra 473
pygmaeus Shikama & Hayashi, 1977 (Eosipho) 466

quadruplex Watson, 1882 (Pleurotoma) : Belomitra 472

richardi Dautzenberg & Fischer, 1906 (Pleurotoma) : Belomitra 475

saharica Locard, 1897 (Euthria) : Euthriostoma 485
smithi Schepman, 1911 (Chrysodomus) : Eosipho 466
solida Lus, 1978 (Callioloconcha) 462
sowerbyana Melvill & Standen, 1903 (Tritonidea) : Cantharus 472
surinamensis Okutani, 1982 (Buccinofusus) = fusiformis 485

tazimai Kuroda, 1951 (Kanamarua) 482
tenuis Okutani, 1966 (Phymorhynchus) : Pararetifusus 483
tholoides Watson, 1881 (Pleurotoma) : Kryptos 481
thorybopus n. sp. (Manaria) 468
thurstoni Smith, 1906 (Manaria) 478
tokoyodaensis Ozaki, 1959 (Ancistrolepis trochoideus) = trochoideus 460
torquata Barnard, 1963 (Prosipho) : Belomitra 472
trochoideus Dall, 1907 (Chrysodomus) : Bathyancistrolepis 460

Source : MNHN, Paris

Neogene and Recent supraspecific names proposed in the Buccinidae : 1941-1984

Agassitula Olsson & Bayer, 1972

Bull. mar. sci., 22 : 917
Type species (TS) : *Metula agassizi* Clench & Aguayo, 1941 (OD).
Caribbean to Brasil, 87-59 m. Recent.

Amarophos Woodring, 1964

Geol. surv. Prof. Pap. 306 C : 267
TS : *A. bothrus* Woodring, 1964 (OD).
Pliocene of Panama.

Americominella Klappenbach & Ureta, 1972 (This paper p. 481)

Com. Zool. Mus. hist. nat. Montevideo, 10 (134) : 2
TS : *A. duartei* Klappenbach & Ureta, 1972 (OD).
Shelf of Argentina, 100-600 m. Recent.
Echinosipho Kaiser, 1977 is a synonym.

Ancistrolepisinae Habe & Sato, 1973 (" 1972 ")

Proc. Jap. Soc. Syst. Zool., 8 : 6.

Antarctodomus Dell, 1972

Rec. Dominion Mus., 8 : 5
TS : *Bathydomus thielei* Powell, 1958 (OD).
Antarctic. Recent.

Antarctoneptunea Dell, 1972

Rec. Dominion Mus., 8 : 116
TS : *Fusitriton aurora* Hedley, 1916 (OD).
Antarctic, 188-603 m. Recent.

Antemetula Rehder, 1943

Proc. U.S. natn. Mus., 93 : 199
TS : *Buccinum metula* Hinds, 1844 (OD).
See comments by Olsson & Bayer, Bull. mar. sci., 22 : 903.

Bailya Smith, 1944

Panamic marine shells (Beal-Maltby Shell Museum, Winter Park, Florida) : 22
TS : *Triton anomalus* Hinds, 1884 (OD).
West central America, intertidal. Recent.

Bartschia Rehder, 1943

Proc. U.S. natn. Mus., 93 : 199
TS : *B. significans* Rehder, 1943 (OD).
Florida, 115-185 m. Recent.

Bathyancistrolepis Habe & Ito, 1968 (This paper p. 460)

Venus, 27 : 7
TS : *Chrysodomus trochoideus* Dall, 1907 (OD).
Japan, 50-1 500 m. Recent.

Source : MNHN, Paris

Bayerius Olsson, 1971 (This paper p. 484)

Bull. mar. sci., 21 : 57
TS : *Fusinus fragilissimus* Dall, 1908 (OD).
off western central America, 2 877-3 200 m. Recent.

Beringiidae Golikov & Starobogatov, 1975

Beringioidea Golikov & Starobogatov, 1975

Malacologia, 15 : 213, 221.

Beringion Habe & Ito, 1965

Venus, 24 :35
TS : *Beringius marshalli* Dall, 1919 (OD).
Behring sea. Recent.

Boreokelletia Anderson, 1964

Fortschr. Geol. Rheinld. Westf., 14 : 249
TS : *Fusus hosiusi* Beyrich, 1856 (OD).
Miocene of W. Europe.

Brevisiphonia Lus, 1973

Trud. Inst. Oceanol., 91 : 204
TS : *B. circumreta* Lus, 1973 (= *Thalassoplanes moerchi* Dall, 1908) (OD).
North Pacific, 5 500-6 300 m. Recent.

Brevisiphoninae Lus, 1973

Trud. Inst. Oceanol., 91 : 203.

Calliloconcha Lus, 1978 (This paper p. 462)

Trud. Inst. Oceanol., 113 : 147
TS : *C. solida* Lus, 1978 (OD).
Japan Trench, 6 770-6 850 m. Recent.

Calophos Woodring, 1964

Geol. Surv. Prof. Pap., 306 C : 262
TS : *C. ectyphus* Woodring, 1964 (OD).
Miocene of Panama.

Cavineptunea Powell, 1951

Discovery Repts, 26 : 145
TS : *C. monstrosa* Powell, 1951 (OD).
South Georgia, 160 m. Recent.

Chauvetiella Nordsieck, 1968

Die europäischen Meeres-Gehäuseschnecken (G. FISCHER, Stuttgart) : 137
TS : *Lachesis vulpecula* Monterosato, 1874 (OD).
Mediterranean, shallow water. Recent.

Chlanificula Powell, 1958

BANZAR Exp. Rept, (B) 6 : 193
TS : *C. thielei* Powell, 1958 (OD).
Antarctic, 220 m. Recent.

Colubrarina Kuroda & Habe, in KURODA, HABE & OYAMA, 1971

The Sea Shells of Sagami bay (Maruzen, Tokyo) : 173
TS : *Antemetula (C.) metulina* Kuroda & Habe, in KURODA, HABE & OYAMA, 1971
Central Japan, 90-200 m. Recent.

Source : MNHN, Paris

Corneobuccinum Golikov & Gulbin, 1977

Coast waters of the Kurile Islands (O. KUSSAKIN Ed., Moscow, Science Publishers) : 217
TS : *Colus lepidus* Dall, 1918 (OD).
NW Pacific, continental shelf. Recent.

Costaria Golikov, 1977 (This paper p. 460)

Issl. Faun. Mor., 21 (29) : 102
TS : *Costaria borealis* Golikov, 1977 (OD).
off Kuriles, 440 m. Recent.

Crassicantharus Ponder, 1972

J. Malac. Soc. Austr., 2 (3) : 262
TS : *C. norfolkensis* Ponder, 1972 (OD).
Norfolk I., shallow water. Recent.

Cymatophos Pilsbry & Olsson, 1941

Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., 93 : 33
TS : *C. galerus* Pilsbry & Olsson, 1941 (OD).
Pliocene of Ecuador.

Dellina Beu, 1970

Trans. R. Soc. N.Z. (Earth Sci.), 7 :
TS : *Waipaoa munida* Ponder, 1962 (OD).
New Zealand, deep water. Recent. Described in Cancellariidae, but transferred by BOUCHET & WAREN (1985) in synonymy of *Belomitra* (Buccinidae).

Donovaniella Nordsieck, 1968

Die europäischen Meeres-Gehauseschnecken (G. Fischer, Stuttgart) : 136
TS : *Buccinum minimum* Montagu, 1803 (here designated). It has the same type species as *Donovania* Bucquoy, Dautzenberg & Dolifus, 1883, and is therefore an objective synonym.

Echinosipho Kaiser, 1977

Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst., 74 : 27-30
TS : *E. aculeatum* Kaiser, 1977 (OD).
Argentinian continental slope, 150-1 250 m. Recent.
The species is a synonym of *Americominella duartei* Klappenbach & Ureta, 1972 and *Echinosipho* becomes a synonym of *Americominella*.

Enzinopsis Iredale, 1940

Austr. Zool., 9 (4) : 434
TS : *Engina gannita* Hedley, 1915 (OD).
Regarded as a synonym of *Engina* by PONDER (1972 : 252).

Euthriostoma Marche-Marchad & Brebion, 1977 (This paper p. 484)

C. R. Acad. Sci. Paris, 285 : 339
TS : *E. gliberti* Marche-Marchad & Brebion, 1977 (OD).
Senegal, 200-300 m. Recent.

Falsimohnia Powell, 1951

Discovery Repts, 26 : 137
TS : *Buccinum albozonatum* Watson, 1882 (OD).
Subantarctic, continental shelf. Recent.

Floritula Olsson & Bayer, 1972

Bull. mar. sci., 22 : 921
TS : *Metula roberti* Olsson, 1967 (OD).
Pliocene of Florida.

Source : MNHN, Paris

Fusipagoda Habe & Ito, 1965

Shells of the world in colour, vol. 1 (Hoikusha, Osaka) : 48 ; Venus, 24 : 21
TS : *Mohnia exquisita* Dall, 1913 (by monotypy). Figured 1921, Bull. U.S. natn. Mus., 112 : pl. 10, fig. 10 and Kosuge 1975 : pl. 17, fig.6.
Behring sea, 2 500 m. Recent.

Fusivolutopsius Habe & Sato, 1973 (" 1972 ")

Proc. Jap. Soc. Syst. Zool., 8 : 7
TS : *Volutopsius hirasei* Pilsbry, 1907 (OD).

Gemophos Olsson & Harbison, 1953

Monogr. Acad. Nat. sci. Phil., 8 : 225
TS : *Buccinum gemmata* Reeve, 1846 (OD).
W. coast of America, shallow water. Recent.
Considered by CERNOHORSKY (1971) a synonym of *Cantharus*.

Golikovia Habe & Sato, 1973 (" 1972 ")

Proc. Jap. Soc. Syst. Zool., 8 : 6
TS : *Neptunea fukuae* Kuroda in KIRA, 1955 (OD).
Northern Japan, 100 m. Recent.

Habevolutopsius Kantor, 1983

Zool. Zh., 62 (3) : 339
TS : *Volutopsius hirasei* Pilsbry, 1907 (OD).
See also *Fusivolutopsius*.

Harpofusus Habe & Ito, 1965

Venus, 24 : 34
TS : *Strombella melonis* Dall, 1891 (OD).
Behring sea, 400 m. Recent.

Hypojapelion Okutani, 1968

Bull. Tokai Reg. Fish. Lab., 56 : 33
TS : *Clinopegma hachijoensis* Okutani, 1964 (OD).
Southern Japan, 430 m. Recent.

Kanamarua Kuroda, 1951 (This paper p. 482)

Venus, 16 : 69
TS : *Colus adonis* Dall, 1919 (OD).
central Japan, 900 m. Recent.

Kapala Ponder, 1982 (This paper p. 464)

J. Malac. Soc. Austr., 5 (3-4) : 201-207
TS : *K. kengrahami* Ponder, 1982 (OD).
SW Australia, bathyal. Recent.

Liohindsia Coen, 1947

Acta Pontif. Acad. Sci., 11 : 85
TS : *Liohindsia dimidiata* Coen, 1947 (monotypy).
COEN did not assign the genus to a family, but the suffix *-hindsia* suggests a buccinid affinity. We have examined the holotype (this paper fig. 110) in the Hebrew University of Jerusalem : it is a synonym of *Priene scabrum* (King, 1832), a cymatid, type species of *Priene*.

Liomesusinae Habe & Sato, 1973 (" 1972 ")

Proc. Jap. Soc. Syst. Zool., 8.

Source : MNHN, Paris

Loochooia MacNeil, 1960

Geol. Surv. Prof. Pap., 339 : 68
TS : *L. hanzawai* MacNeil, 1960 (OD).
Neogene of Okinawa. MacNeil also includes in his new genus *Chrysodomus oncodes* Dall, 1907, N. Pacific, 100-400 m, Recent.

Lussivolutopsius Kantor, 1983

Zool. Zh., 62 (4) : 493
TS : *L. hydractiniferus* Kantor, 1983 (OD).
Okhotsk sea, 355-397 m. Recent.

Metajapelion Tiba & Kosuge, 1980

Northern Pacific Shells (Institute of Malacology, Tokyo), 6 : 2
TS : *Chrysodomus adelphicus* Dall, 1907 (OD).
Japan. Recent.

Metaphos Olsson, 1964

Neogene Molluscs from northwestern Ecuador (Paleontological Research Inst., Ithaca) : 154
TS : *Phos chelonia* Dall, 1917 (OD).
Galapagos, 70 m. Recent.

Minitula Olsson & Bayer, 1972

Bull. mar. sci., 22 : 915
TS : *Metula minor* Olsson & Bayer, 1972 (OD).
Caribbean off Colombia, 118-177 m. Recent.

Morrisonella Bartsch, 1945

Nautilus, 59 : 23
TS : *Leucosyrinx pacifica* Dall, 1908 (OD).
E. Pacific, abyssal. Recent.
Synonymized with *Belomitra* by BOUCHET & WAREN (1985).

Muricantharus Olsson, 1971

Bull. mar. sci., 21 : 61
TS : *Pseudoneptunea panamica* Hertlein & Strong, 1951 (OD).
E. Pacific, continental shelf. Recent.
Treated by CERNOHORSKY (1975) as a synonym of *Cantharus*.

Nawenia Ladd, 1977

Geol. Surv. Prof. Pap., 553 : 51
TS : *Nawenia bartholomewi* Ladd, 1977 (OD).
Pliocene of Fiji.

Neancistrolepis Habe & Sato, 1973 (" 1972 ")

Proc. Jap. Soc. Syst. Zool., 8 : 6
TS : *Ancistrolepis berlngianus* Dall, 1919 (OD).
Behring sea, 100 m. Recent.

Neoberingius Habe & Ito, 1965

Venus, 24 : 35
TS : *Beringius frielei* Dall, 1895 (OD).
NW Pacific, continental shelf. Recent.

Nerva Vokes, 1969

Tulane Stud. Geol. Paleont., 7 : 77
Described as a subgenus of the buccinid genus *Trajana*, it is however a nassarid according to CERNOHORSKY (1981 : 43).

Source : MNHN, Paris

Nicema Woodring, 1964

Geol. Surv. Prof. Pap., 306 C : 268
TS : *N. amara* Woodring, 1964 (OD).
Miocene of Panama.

Nihonophos MacNeil, 1960

Geol. Surv. Prof. Pap., 339 : 71
TS : *Nassaria magnifica* Lischke, 1871 (OD).
Continental shelf of Japan. Recent.
Synonymized by CERNOHORSKY (1981 : 31) with *Nassaria (Microfusus)*.

Parancistrolepis Azuma, 1965

Venus, 24 : 127
TS : *Japelion kinoshitai* Kuroda, 1931 (OD).
central Japan, deepish water. Recent.

Parancistrolepisinae Habe, 1972

Nautilus, 86 : 51.

Pararetifusus Kosuge, 1967 (This paper p. 483)

Venus, 25 : 62
TS : *Phymorhynchus tenuis* Okutani, 1966 (OD).
central Japan, 1 500 m. Recent.

Parviphos Sarasua, 1984

Poeyana, 272 : 2
TS : *Phos adelus* Schwengel, 1942 (OD).
Caribbean, continental shelf. Recent.

Philindophos Shuto, 1969

Mem. Fac. Sci. Kyushu Univ. (D) 19 (1) : 118
introduced as a subgenus of *Phos* Montfort, 1810.
TS : *Phos dijki* Martin (OD).
Neogene of SE Asia.

Plicibuccinum Golikov & Gulbin, 1977

Coast waters of the Kurile Islands (O. KUSSAKIN Ed., Moscow, Science Publishers) : 196
TS : *Plicibuccinum plicatum* Golikov & Gulbin, 1977 (OD).
NW Pacific, continental shelf. Recent.

Pseudoliomesus Habe & Sato, 1973 (" 1972 ")

Proc. Jap. Soc. Syst. Zool., 8 : 6
TS : *Tritonium ooides* Middendorff, 1848 (OD).
NW Pacific, continental shelf. Recent.

Quasisipho Petrov, 1982

Trans. Geol. Inst. Acad. Sci. USSR, 357 : 43
TS : *Quasisipho torquatus* Petrov, 1982 (OD).
Pleistocene of Kamchatka.

Retibuccinum Ito & Habe, 1980

Venus, 38 : 221
TS : *Buccinum shiretokoensis* Habe & Ito, 1976 (OD).
NW Pacific, deep shelf. Recent.

Source : MNHN, Paris

Rhipophos Woodring, 1964

Geol. Surv. Prof. Pap., 306 C : 266
TS : *Phos metuloides* Dall in GUPPY & DALL, 1896 (OD).
Miocene of Panama.

Siphonofusus Kuroda & Habe, 1952

Check list and bibliography of marine Mollusca of Japan : 86 ; see also Ill. Cat. Jap. Shells, 18 : 132 (1952) and Venus, 18 : 90 (1954)
TS : *Siphonalia lubrica* Dall, 1918 (OD).
central Japan, shelf. Recent.

Streptodictyon Tembrock, 1961

Bericht. geol. Gesell. Deutsche Dem. Rep., 5 : 373
TS : *Streptochetus elongatus* (Nyst) (OD).
Oligocene and Miocene of W. Europe.

Strombinophos Pilsbry & Olsson, 1941

Proc. Acad. Nat. sci. Phil., 93 : 35
TS : *S. loripanus* Pilsbry & Olsson, 1941 (OD).
Pliocene of Ecuador.

Sukunaia Cernohorsky, 1966

Veliger, 9 : 229
TS : *S. jenningsi* Cernohorsky, 1966 (OD).
Fiji, shallow water. Recent.
Synonymized with *Pisania* by CERNOHORSKY (1975 : 192).

Tacita Lus, 1971

Trud. Inst. Okeanol., 92 : 62
TS : *T. holosericea* Lus, 1971 (OD).
Kurile-Kamchatka trench, 6 100 m. Recent.

Thysanobuccinum Golikov & Gulbin in Golikov, 1980

Fauna USSR, 121 (Mollusks, 5 (2)) : 410
TS : no type species designated ; includes *Buccinum pilosum* Golikov & Gulbin, 1977 and *B. tunicatum* Golikov & Gulbin, 1977.
NW Pacific, shelf. Recent.
This name is attributed to GOLIKOV & GULBIN, 1977 by GOLIKOV (1980) but we could not find it cited in the volume where *Corneobuccinum* and *Plicibuccinum* Golikov & Gulbin, 1977 are introduced, nor in any other publication.

Trajana Gardner, 1948

Geol. Surv. Prof. Pap., 199 B : 221
TS : *T. pyta* Gardner, 1948 (OD).
Upper Miocene of North Carolina and Florida.
Also used by CERNOHORSKY (1981 : 45) for the Recent W. American species *Hindsia perideris* Dall, 1910.

Tacita Lus, 1971

Trud. Inst. Okeanol., 92 : 62
TS : *T. holosericea* Lus, 1971 (OD).
Kurile-Kamchatka trench, 6 100 m. Recent.

Thysanobuccinum Golikov & Gulbin in Golikov, 1980

Fauna USSR, 121 (Mollusks, 5 (2)) : 410
TS : no type species designated ; includes *Buccinum pilosum* Golikov & Gulbin, 1977 and *B. tunicatum* Golikov & Gulbin, 1977.
NW Pacific, shelf. Recent.
This name is attributed to GOLIKOV & GULBIN, 1977 by GOLIKOV (1980) but we could not find it cited in

Source : MNHN, Paris

the volume where *Corneobuccinum* and *Plicibuccinum* Golikov & Gulbin, 1977 are introduced, nor in any other publication.

Trajana Gardner, 1948

Geol. Surv. Prof. Pap., 199 B : 221
TS : *T. pyta* Gardner, 1948 (OD).
Upper Miocene of North Carolina and Florida.
Also used by CERNOHORSKY (1981 : 45) for the Recent W. American species *Hindsia perideris* Dall, 1910.

Tyrannoberingius Marincovich, 1981

J. Paleont., 55 (1) : 176
TS : *Tyrannoberingius rex* Marincovich, 1981
Miocene of Alaska.

Undacolus Nordsieck, 1968

Die europäischen Meeres-Gehauseschnecken (G. Fischer, Stuttgart) : 129
TS : *Sipho undulatus* Friele, 1881 (OD).
N. Atlantic, continental slope. Recent.
Synonymized with *Turrisipho* by BOUCHET & WARÉN (1985).

Volutopsion Habe & Ito, 1965

Venus, 24 :35
TS : *Buccinum castaneum* Dall, 1877 (OD).
Alaska, continental shelf. Recent.

ABBREVIATIONS USED IN THE TEXT.

AMS	The Australian Museum, Sydney, Australia
ANSP	Academy of Natural Sciences, Philadelphia, USA
BMNH	British Museum (Natural History), London, UK
DMNH	Delaware Museum of Natural History, Greenville, USA
HUJ	Hebrew University, Jerusalem, Israël
MCZ	Museum of Comparative Zoology, Harvard, USA
MNHN	Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, France
NMNZ	National Museum of New Zealand, Wellington
NSMT	National Science Museum, Tokyo, Japan
OD	original designation
SAM	South African Museum, Cape Town
TS	type species
USFC	United States Fisheries Commission
USNM	United States National Museum, Washington
ZMA	Zoölogisch Museum, Amsterdam, Netherlands
ZMC	Zoologisk Museum, Copenhagen, Denmark
ZMHU	Zoologisches Museum der Humboldt Universität, Berlin, DDR

ACKNOWLEDGEMENTS

The material on which this paper is based was generously placed at our disposal by Drs A. CROSNIER (Paris), J. FOREST (Paris), A. GUILLE (Paris), R. HOUBRICK (Washington D.C.), J. KNUDSEN (Copenhagen), P. KOPP (Reunion), C. MONNIOT (Paris), B. THOMASSIN (Marseille), and M. SIBUET (Brest). Most of the material from the French expeditions was sorted by Centre de Tri d'Océanographie Biologique (Brest) under the supervision of Dr. M. SEGONZAC.

For loan of material deposited in their institutions or collections, we thank M. AZUMA (Takarazuka, Japan), W. CERNOHORSKY (Auckland Institute & Museum), R. VON COSEL (Hamburg), R. HOUBRICK (USNM), A. JANSSEN (Rijksmuseum, Leiden), R. JENSEN (DMNH), R. KILIAS (ZMHU), W. LILTVED (SAM), B. MARSHALL (NMNZ), H. MIENIS (HUJ), R. MOOLENBEEK (ZMA), T. OKUTANI (NSMT), W. PONDER (AMS), SUBBA RAO (Zoological Survey of India, Calcutta), J. ROSEWATER (USNM), A. THOMSON (BMNH), A. TREW (National Museum of Wales, Cardiff) and R. TURNER (MCZ).

Source : MNHN, Paris

REFERENCES

ALCOCK, A. & A. R. S. ANDERSON, continued by N. ANNANDALE & F. H. STEWART, 1897-1909. — Illustrations of the Zoology of the Royal Indian marine surveying steamer Investigator, under the command of commander C. F. Oldham, R. N. — Mollusca, parts 1-6, 23 plates. Calcutta.

ANKEL, W. E., 1976. — Das Gehäuse der Schnecken als Werkzug und Waffe. *Natur und Museum*, **106** : 102-111.

AZUMA, M., 1960. — A catalogue of the shell-bearing Mollusca of Okinoshima, Kashiwajima and the adjacent area (Tosa province), Shikoku, Japan. Published by the author. 101 + 17 pp.

BARNARD, K. H., 1963. — Deep Sea Mollusca from West of Cape Point, South Africa. *Ann. S. Afr. Mus.*, **46** : 407-452.

BEETS, C., 1943. — Die Gastropodengruppen *Ootoma* und *Eosipho* im indo-pacifischen Gebiet. *Basteria*, **8** : 2-8.

BERTSCH, H. & B. MYERS, 1980. — Abyssal specimens of *Spinula calcar* and *Brevisiphonia circumreta* from the Eastern Pacific. *Venus*, **38** : 252-258.

BOUCHET, P. & F. G. TALAVERA, 1981. — A new *Metzgeria* from North-West Africa. *Boll. Malac.*, **17** : 177-180.

BOUCHET, P. & WARÉN, 1980. — Revision of the North-East Atlantic bathyal and abyssal Turridae. *J. Moll. Stud.*, suppl. **8** : 1-120.

BOUCHET, P. & A. WARÉN, 1985. — Revision of the North-East Atlantic bathyal and abyssal Neogastropoda, excl. Turridae. *Boll. Malac.*, suppl. **1** : 121-296.

CERNOHORSKY, W. O., 1971. — Indo-Pacific Pisaniinae and related buccinid genera. *Rec. Auckland Inst. Mus.*, **8** : 137-167.

CERNOHORSKY, W. O., 1975. — Supplementary notes on the taxonomy of buccinid species of the subfamily Pisaniinae. *Rec. Auckland Inst. Mus.*, **12** : 175-211.

CERNOHORSKY, W. O., 1981. — The family Buccinidae, part 1 : the genera *Nassaria, Trajana* and *Neoteron. Monographs of marine Mollusca*, **2** : 1-52.

CLENCH, W. J. & C. G. AGUAYO, 1941. — Notes and descriptions of new deep-water Mollusca obtained by the Harvard-Havana expedition off the coast of Cuba, 4. *Mem. Soc. Cubana hist. nat.*, **15** : 177-181.

CLENCH, W. J. & C. G. AGUAYO, 1944. — A new tropical *Buccinum* from Cuba. *Rev. Soc. Malac. Carlos de la Torre*, **2** : 67-68.

DALL, W. H., 1881. — Reports on the results of dredging (...) in the Gulf of Mexico, and in the Caribbean Sea, 1877-79, by the U.S. Coast Survey steamer " Blake ", (...), 15. Preliminary report on the Mollusca. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, **9** : 33-144.

DALL, W. H., 1886. — Reports on the results of dredging (...) in the Gulf of Mexico (1877-78) and in the Caribbean Sea (1879-80), by the U.S. Coast Survey steamer " Blake " (...), 29. Report on the Mollusca. Part 1, Brachiopoda and Pelecypoda. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, **12** : 171-318, pl. 1-9.

DALL, W. H., 1889. — Reports on the results of dredging (...) in the Gulf of Mexico (1877-78) and in the Caribbean Sea (1879-80), by the U.S. Coast Survey steamer " Blake ", (...), 29. Report on the Mollusca. Part 2, Gastropoda and Scaphopoda. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, **18** : 1-492.

DALL, W. H., 1907. — Descriptions of new species of shells, chiefly Buccinidae, from the dredgings of the U.S.S. " Albatross " during 1906, in the northwestern Pacific, Bering, Okhotsk and Japanese seas. *Smiths. Misc. Coll.*, **50** (2) : 139-173.

DALL, W. H., 1908. — Reports on the dredging operations off the west coast of Central America to the Galapagos, to the west coast of Mexico, and in the Gulf of California, in charge of Alexander Agassiz, carried on by the U.S.S. " Albatross ", during 1891 (...), 14. The Mollusca and Brachiopoda. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, **43** : 205-487.

DALL, W. H., 1919. — Descriptions of new species of Mollusca from the North Pacific ocean in the collection of the United States National Museum. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, **56** : 293-371.

DALL, W. H., 1925. — Illustrations of unfigured types of shells in the collection of the United States National Museum. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, **66** : 1-41, pl. 1-36.

DALL, W. H., 1927. — Small shells from dredgings off the southeast coast of the United States by the U.S. Fisheries steamer " Albatross " in 1885 and 1886. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, **70** : 1-134.

DAUTZENBERG, P. & H. FISCHER, 1906. — Mollusques provenant des dragages effectués à l'ouest de l'Afrique. *Res. Camp. Sci. Albert Ier* **32** : 1-125.

DELL, R. K., 1956. — The archibenthal Mollusca of New Zealand. *Dominion Mus. Bull.*, **18** : 1-235.

Source : MNHN, Paris

FOREST, J., 1981. — Compte rendu et remarques générales / Report and general comments. *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM. I. Philippines (18-28 mars 1976), **1**, 1. *Mém. ORSTOM*, 93 : 9-50, fig. 1-5.

FOREST, J., 1985. — La campagne MUSORSTOM II (1980). Compte rendu et liste des stations / The MUSORSTOM II Expedition (1980). Report and list of stations. *In* : Rés. Camp. MUSORSTOM. I et II. Philippines, **2**, 1. *Mém. Mus. nain. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zool., **133** : 7-30, fig. 1-2.

GOLIKOV, A. N., 1963. — The gastropod mollusc genus *Neptunea* Bolten. *Fauna of the USSR, Mollusca*, **5** (1) : 1-217 (in Russian).

GOLIKOV, A. N., 1977 — Investigaion of Prosobranchs of the family Fasciolariidae in temperate waters. *Issl. Faun. Mor.*, **21** (29) : 102-104 (in Russian).

GOLIKOV, A. N., 1980. — Buccininae Molluscs from the world ocean. *Fauna of the USSR, Mollusca*, **5** (2) : 1-465.

HABE, T., 1961. — Coloured illustrations of the shells of Japan, 2. Hoikusha, Osaka. 183 pp.

HABE, T. & K. ITO, 1968. — Buccinid species from Rausu, Hokkaido. *Venus*, **27** : 1-8.

HABE, T. & J. SATO, 1973. — A classification of the family Buccinidae from the North Pacific. *Proc. Jap. Soc. Syst. Zool.*, **8** : 1-8.

KAISER, P., 1977. — Uber den Fund einer neuen Buccinidae *Echinosipho aculeatum* gen. n. und sp. n. in patagonischen Gewässern. *Mitt. Hamburg. zool. Mus. Inst.*, **74** : 27-31.

KIRA, T., 1962. — Shells of the western Pacific in color. Hoikusha, Osaka. 224 pp.

KLAPPENBACH, M. A. & E. H. URETA, 1972. — Nuevo genero y nueva especie de la familia Buccinidae de aguas uruguayas y argentinas. *Com. zool. Mus. hist. Nat. Montevideo*, **10** (134) : 1-6.

KOSUGE, S., 1967. — On the transfer of " *Phymorhynchus* ? " *tenuis* Okutani, 1966 to the family Buccinidae. *Venus*, **25** : 59-64.

KOSUGE, S., 1975. — Illustrations of Type Specimens of Molluscs described by William Healy Dall. 29 plates. Tokyo.

KURODA, T., 1951. — Descriptions of a new genus of a marine gastropod, *Kanamaru*, gen. n., and a new species of a bivalve, *Abra kanamarui*, sp. n. dedicated to Mr T. Kanamaru on his 60th birthday. *Venus*, **16** : 68-72.

KURODA, T. & T. HABE, 1954. — New genera of Japanese marine Gastropods. *Venus*, **18** : 84-97.

LOCARD, A., 1897. — Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman. Mollusques Testacés, 1. Masson, Paris, 516 pp.

LUS, V. J., 1973. — New abyssal Fasciolariidae. *Trans. Shirshov Inst. Oceanol.*, **91** : 203-212 (in Russian).

LUS, V. J., 1978. — New genus and species of Buccinidae from the lower-abyssal zone of Idzu-Bonin Trench in Pacific zone. *Trans. Shirshov Inst. Oceanol.*, **113** : 147-156 (in Russian).

MARCHE-MARCHAD, I. & P. BREBION, 1977. — Sur un Buccinidé nouveau d'affinité miocène vivant au large du Sénégal. *C. R. Acad. Sc. Paris*, (D) **285** : 339-342.

MELVILL, J. C. & R. STANDEN, 1903. — Descriptions of Sixty-eight new Gastropoda from the Persian Gulf, Gulf of Oman, and North Arabian Sea, dredged by Mr. F. W. Townsend, of the Indo-European Telegraph Service, 1901-1903. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (7) **12** : 289-324.

OKUTANI, T., 1964. — Report on the archibental and abyssal Gastropod Mollusca mainly collected from Sagami bay and adjacent waters by the R. V. Soyo-Maru during the years 1955-1963. *J. Fac. Sci. Univ. Tokyo.*, (2) **15** (3) : 371-447.

OKUTANI, T., 1966. — Archibenthal and abyssal Mollusca collected by the R. V. Soyo-Maru from Japanese waters during 1964. *Bull. Tokai Reg. Fish. Lab.*, **46** : 1-35.

OKUTANI, T., 1968. — Bathyal and abyssal Mollusca trawled from Sagami bay and the South off Boso peninsula by the R. V. Soyo-Maru, 1965-1967. *Bull. Tokai Reg. Fish. Lab.*, **56** : 7-58.

OKUTANI, T., 1982. — Characteristics and distribution of abyssal megalobenthos fauna around the proposed dumping site St. B in the Northwest Pacific basin. Pp. 1-19, in : Survey Report on marine biota and background in connection with ocean dumping of low-level radioactive wastes (1977-1980). Tokai Regional Fisheries Research Laboratory, 59 pp.

OKUTANI, T., 1982b. — A new genus and five new species of Gastropods trawled from off Surinam. *Venus*, **41** : 109-120.

OLSSON, A., 1971. — Mollusks from the gulf of Panama collected by R/V John Elliott Pillsbury, 1967. *Bull. Mar. Sci.*, **21** : 35-92.

OLSSON, A. & F. BAYER, 1972. — American Metulas. *Bull. Mar. Sci.*, **22** : 900-925.

OYAMA, K., 1957-58. — *The Molluscan Shells*, I. Science & Photography Club, Tokyo.

PETUCH, E., 1979. — Twelve New Indo-Pacific Gastropods. *Nemouria*, **23** : 1-21.

Source : MNHN, Paris

PONDER, W. F., 1968. — Nomenclatural Notes on some New Zealand Rachiglossan Gastropods with descriptions of five new species. *Rec. Dominion Mus.*, **6** (4) : 29-47.

PONDER, W. F., 1972. — Notes on some Australian species and genera of the family Buccinidae.*J. Malac. Soc. Austr.*, **2** (3) : 249-265.

PONDER, W. F., 1972b. — A review of the Genus *Xymene* Iredale of New Zealand. *J. Roy. Soc. New Zealand*, 2 (4) : 471-499.

PONDER, W. F., 1973. — The origin and evolution of the Neogastropoda. *Malacologia*, **12** : 295-338.

PONDER, W. F., 1982. — A new genus and species of Buccinidae from the continental slope of eastern and southern Australia. *J. Malac. Soc. Aust.*, **5** : 201-207.

POWELL, A. W. B., 1951. — Antarctic and subantarctic Mollusca : Pelecypoda and Gastropoda. *Discovery Repts*, **26** : 47-196.

POWELL, A. W. B., 1966. — The molluscan families Speightiidae and Turridae. *Bull. Auckland Inst. Mus.*, **5** : 1-184.

POWELL, A. W. B., 1969 — The family Turridae in the Indo-Pacific. Part 2. The Subfamily Turriculinae. *Indo-Pacific Mollusca*, 2 (10) : 207-415.

POWELL, A. W. B., 1971. — New Zealand Molluscan systematics with descriptions of new species : part 7. *Rec. Auckland Inst. Mus.*, **8** : 209-228.

ROKOP, F., 1972. — Notes on abyssal Gastropods of the Eastern Pacific, with descriptions of three new species. *Veliger*, **15** : 15-19.

SCHEPMAN, M., 1911. — The Prosobranchia of the Siboga Expedition, part 4 : Rachiglossa. *Siboga-Expeditie*, 49d : 245-363.

SCHEPMAN, M., 1913. — Ibid., part 5 : Toxoglossa. *Siboga-Expeditie*, 49e : 365-452.

SHIKAMA, T., 1971. — On some Noteworthy Marine Gastropoda from Southwestern Japan (II). *Sci. Rept. Yokohama Nat. Univ.*, (2) **18** : 27-35.

SHIKAMA, T., 1973. — Description of New Marine Gastropoda from the East and South China Seas. *Sci. Rept. Yokohama Nat. Univ.*, (2) **20** : 1-8.

SHIKAMA, T., 1977. — Descriptions of New and Noteworthy Gastropoda from Western Pacific and Indian Oceans. *Sci. Rept. Yokohama Nat. Univ.*, (2) **24** : 9-23.

SMITH, E. A., 1899. — Natural History Notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer ' Investigator ', Commander T. H. Heming. (3) 1. On Mollusca from the Bay of Bengal and the Arabian Sea. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (7) 4 : 237-251.

SMITH, E. A., 1906. — Natural History Notes from R.I.M.S. ' Investigator '. (3) 10. On Mollusca from the Bay of Bengal and the Arabian Sea. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (7) **18** : 157-175.

TAKEDA, M. & T. OKUTANI, 1983. — Crustaceans and Mollusks trawled off Suriname and French Guiana. Tokyo, Japan Marine Fishery Resource Research Center. 354 pp.

THIELE, J., 1925. — Gastropoda der Deutschen Tiefsee-Expedition, 2. *Deutsche Tiefsee-Expedition*, **17** (2) : 35-382.

THIELE, J., 1929. — Handbuch der systematischen Weichtierkunde, 1. Jena. 376 pp.

TIBA, R. & S. KOSUGE, 1979-1983. — North Pacific Shells, 1-13 (in progress). *Occ. Publ. Inst. Malac. Tokyo.*

WATSON, R. B., 1882. — Mollusca of H.M.S. ' Challenger ' expedition, part 11. *J. Linn. Soc. Lond.*, **16** : 247-254.

WATSON, R. B., 1886. — Report on the Scaphopoda and Gasteropoda collected by H.M.S. ' Challenger ' during the years 1873-76. *Repts Sci. Res. Challenger Exp., Zool.*, 42 : 1-756.

Source : MNHN, Paris

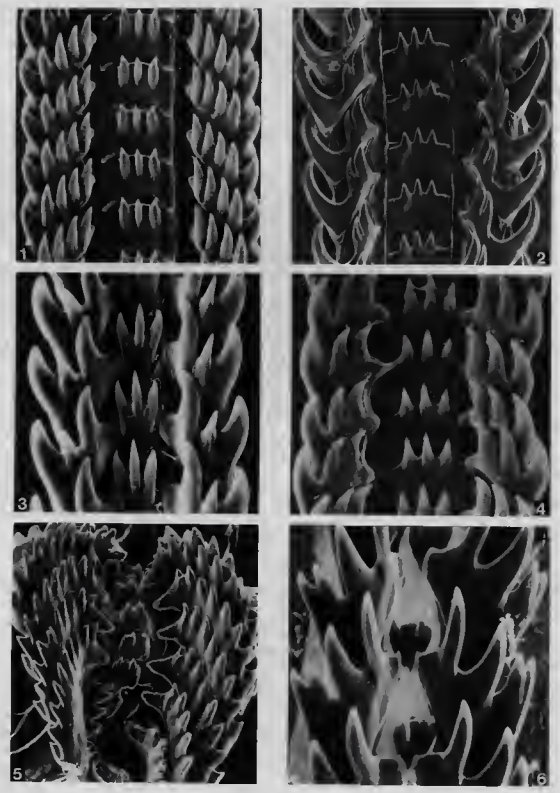


PLANCHE 1

FIGS. 1-6. — Radulae. 1, *Calliloconcha knudseni*, holotype, × 225 ; 2, *Colus georgianus*, Georgia Straits, × 175 ; 3, *Pararetifusus* sp., CORINDON, st. 229, × 770 ; 4, *Pararetifusus tenuis*, *Soyo Maru*, st. 17, × 565 ; 5, *Thalassoplanes moerchi*, E. Pacific, × 210 ; 6, *Costaria crosnieri*, BENTHEDI, st. 87, × 575.

Source : MNHN, Paris

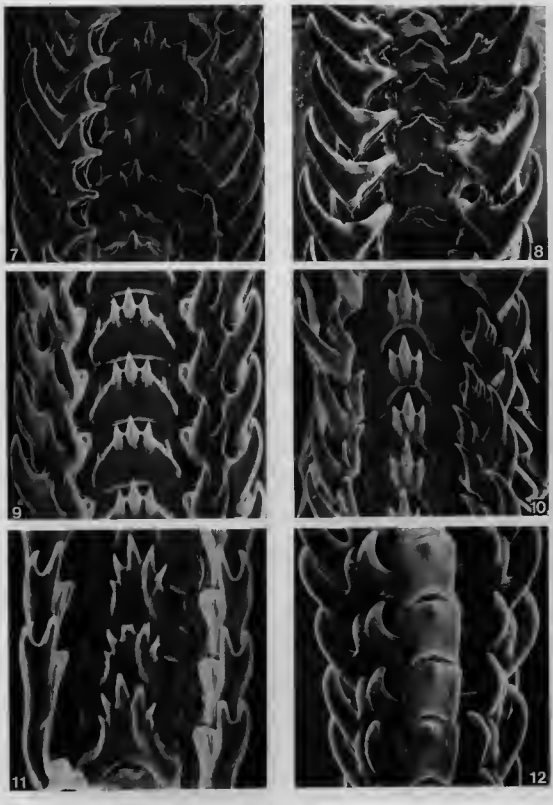


PLANCHE II

FIGS. 7-12. — Radulae. 7, *Bathyancistrolepis trochoideus*, Sagami bay, × 190 ; 8, *Kapala bathybius*, holotype, × 135 ; 9, *Euthriostoma saharica*, *Meteor*, st. 36-98, × 285 ; 10, *Americominella duartei*, type material of *Echinosipho*, × 270 ; 11, *Belomitra pacifica*, *Galathea*, st. 176, × 465 ; 12, *Krypios koehleri*, off Portugal, × 960.

Source : MNHN, Paris

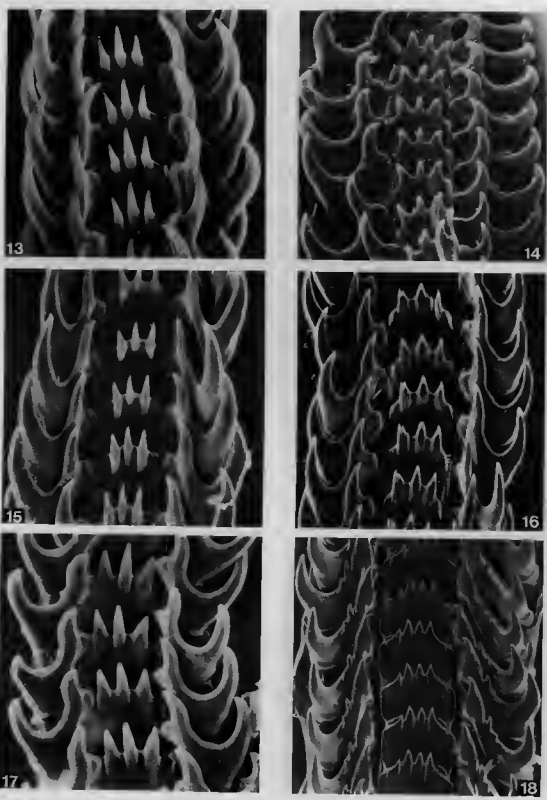


PLANCHE III

FIGS. 13-18. — Radulae. 13, *Eosipho aldermenensis, Albatross*, st. 5621, × 760 ; 14, *Eosipho engonia*, holotype, × 415 ; 15, *Eosipho smithi, Vauban*, st. 131, × 500 ; 16, *Eosipho coriolis*, holotype, × 235 ; 17, *Eosipho deniatus*, MUSORSTOM II, st. 15, × 530 ; 18, *Cantharus sowerbyanus*, syntype, × 155.

Source : MNHN, Paris

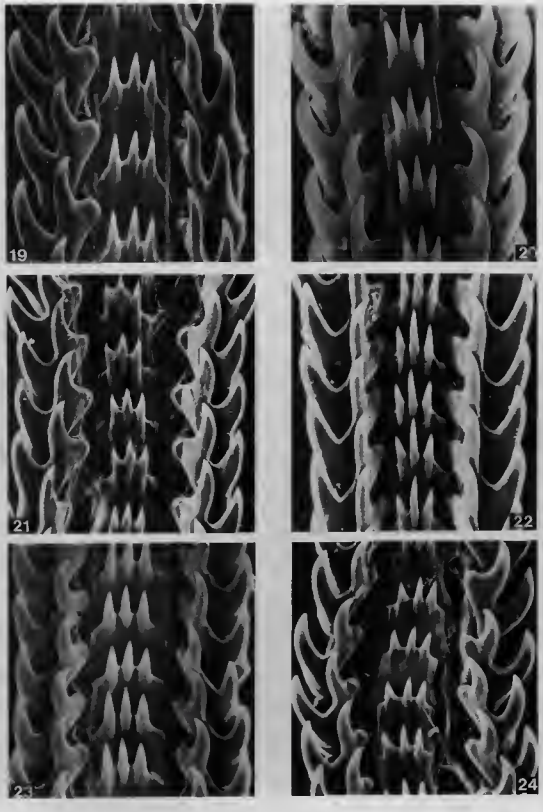


PLANCHE IV

FIGS. 19-24. — Radulae of *Manaria*. 19, *M. clandestina*, *Galathea*, st. 443, × 590 ; 20, *M. lirata*, *Albatross*, st. 5202, × 955 ; 21, *M. thurstoni*, CORINDON II, st. 231, × 425 ; 22, *M. thurstoni*, SAFARI II, st. 6, × 530 ; 23, *M. lirata*, MUSORSTOM II, st. 50, × 540 ; 24, *M. makassarensis*, CORINDON II, st. 209, × 550.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE V

FIGS. 25-33. — Opercula. 25, *Thalassoplanes moerchi*, 15.2 mm ; 26, *Pararetifusus tenuis*, 3.9 mm ; 27, *Americominella duartei*, 13.5 mm ; 28, *Bathyancistrolepis trochoideus*, 11.7 mm ; 29, *Eosipho engonia*, 10.0 mm ; 30, *Eosipho aldermenensis* (juv.), 3.1 mm ; 31, *Manaria makassarensis*, 5.3 mm ; 32, *Calliloconcha knudseni*, 5.8 mm ; 33, *Cantharus sowerbyanus*, 9.4 mm.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE VI

FIGS. 34-38. — Genera *Bathyancistrolepis, Calliloconcha, Costaria*. 34, *Bathyancistrolepis trochoideus*, holotype, USNM 110494, 19.7 mm ; 35, *B. trochoideus*, 36°59 N, 141°51 E, 960 m (Sagami bay), 27.8 mm ; 36, *Calliloconcha knudseni*, holotype, 19.8 mm ; 37, *Costaria crosnieri*, holotype, 33.8 mm ; 38, *C. crosnieri*, BENTHEDI, st. 87, 24 mm.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE VII

FIGS. 39-43. — Genera *Thalassoplanes*, *Kapala*. 39, *Thalassoplanes moerchi*, holotype, USNM 110750, 16.3 mm ; 40, *T. moerchi*, *Galathea*, st. 664, 39.2 mm ; 41, *Kapala kengrahami*, holotype, AMS C100857, 73.3 mm ; 42, *K. bonaespei*, syntype, BMNH 1964.240, 47.4 mm ; 43, *K. bathybius*, holotype, 60.5 mm.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE VIII

FIGS. 44-49. — Genus *Eosipho*. 44, *E. smithi*, syntype, ZMA 3.11.027, 20.4 mm ; 45, *E. smithi*, *Vauban*, st. 131, 35.8 mm ; 46, *E. smithi*, MUSORSTOM II, st. 77, 48.8 mm ; 47, *Neptunea asphaltodes* Beets, holotype, 42.4 mm ; 48, *E. engonia*, holotype, 32.9 mm ; 49, *E. engonia*, baie de la Possession, Réunion, 30.7 mm.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE IX

FIGS. 50-57. — Genus *Eosipho*. 50, *E. coriolis*, holotype, 39.0 mm ; 51, *E. aldermenensis*, holotype, 16.6 mm ; 52, *E. aldermenensis, Vauban*, st. 122, 12.6 mm ; 53, *E. aldermenensis, Albatross*, st. 5197, 35.0 mm ; 54, *E. aldermenensis, Albatross*, st. 5621, 14.5 mm ; 55, *E. aldermenensis, Vauban*, st. 91, 24.3 mm ; 56, *E. thorybopus*, holotype, 22.2 mm ; 57, *E. thorybopus, Vauban*, st. 28, 23.3 mm.

Source : MNHN, Paris

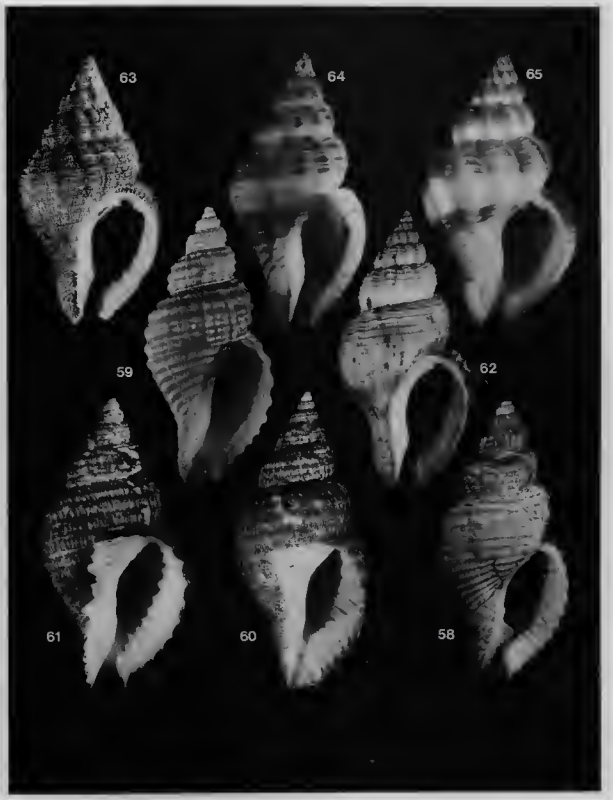


PLANCHE X

FIGS. 58-65. — Genera *Eosipho* and *Cantharus*. 58, *Eosipho dentatus*, holotype, ZMA 3.11.032, 26 mm ; 59, *E. dentatus*, holotype of *Axymene philippinensis*, DMNH 126394, 15.9 mm ; 60, *E. dentatus*, MUSORSTOM I, st. 25, 27.7 mm ; 61, *E. dentatus*, MUSORSTOM II, st. 15, 27.6 mm ; 62, *Cantharus delicatus*, holotype, ZSI M925, 33.8 mm ; 63, *C. delicatus*, MUSORSTOM II, st. 53, 30.0 mm ; 64, *C. delicatus*, *Vauban*, st. 65, 25.6 mm ; 65, *C. sowerbyanus*, syntype, BMNH 1903.11.20.40-1, 30.3 mm.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XI

FIGS. 66-73. — Genus *Belomitra*. 66, *B. exsculpta*, holotype, BMNH 1887.2.9.1128, 16.6 mm ; 67, *B. pacifica*, holotype, USNM 122590, 23.1 mm ; 68, *B. pacifica*, syntype, of *Surcula brachytoma*, *Siboga*, st. 284, 45.8 mm ; 69, *B. pacifica*, holotype of *Mangelia paschalis*, 9.0 mm ; 70, *B. pacifica*, *Vauban*, st. 135, 45.3 mm ; 71, *B. pacifica*, off New Caledonia, 15.6 mm ; 72, *B. pacifica*, MUSORSTOM II, st. 55, 38.4 mm ; 73, *B. pacifica*, *Galathea*, st. 176, 38.0 mm.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XII

FIGS. 74-78. — Genus *Belomitra*. 74, *B. richardi*, holotype, 27.6 mm ; 75, *B. torquata*, holotype, SAM A9884, 14.6 mm ; 76, *B. climacella*, holotype, USNM 127123, 19.4 mm ; 77, *B. climacella*, holotype of *Antizafra aoteana*, NMNZ M9215, 10.2 mm ; 78, *B. climacella*, holotype of *Waipaoa munida*, NMNZ M21554, 14.4 mm.

Source : MNHN, Paris

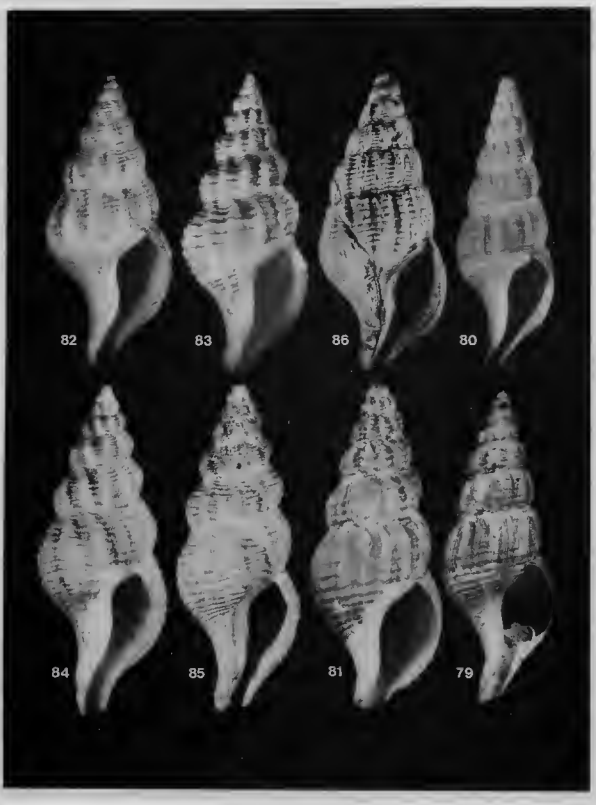


PLANCHE XIII

FIGS. 79-86. — Genus *Manaria*. 79, *M. brevicaudata*, syntype, ZMA 3.11.018, 40.7 mm ; 80, *M. brevicaudata*, syntype, 35.4 mm ; 81, *M. brevicaudata*, MUSORSTOM II, st. 56, 30.8 mm ; 82, *M. lirata*, holotype, NSMT 53362, 22.1 mm ; 83, *M. lirata*, *Albatross*, st. 5590, 23.1 mm ; 84, *M. lirata*, MUSORSTOM II, st. 75, 20.5 mm ; 85, *M. lirata*, MUSORSTOM II, st. 78, 22.2 mm ; 86, *M. thurstoni*, holotype, Zoological Survey of India, 30.1 mm.

Source : MNHN, Paris

PLANCHE XIV

FIGS. 87-94. — Genus *Manaria*. 87, *M. kuroharai*, paratype, 44.3 mm ; 88, *M. kuroharai*, Tosa bay, 24.7 mm ; 89, *M. formosa*, holotype, 51.0 mm ; 90, *M. formosa*, *Vauban*, st. 28, 39.8 mm ; 91, *M. clandestina*, holotype, 42.7 mm ; 92, *M. clandestina*, MUSORSTOM II, st. 39, 30.5 mm ; 93, *M. clandestina*, MUSORSTOM II, st. 78, 30.3 mm ; 94, *M. makassarensis*, holotype, 33.0 mm.

Source : MNHN, Paris

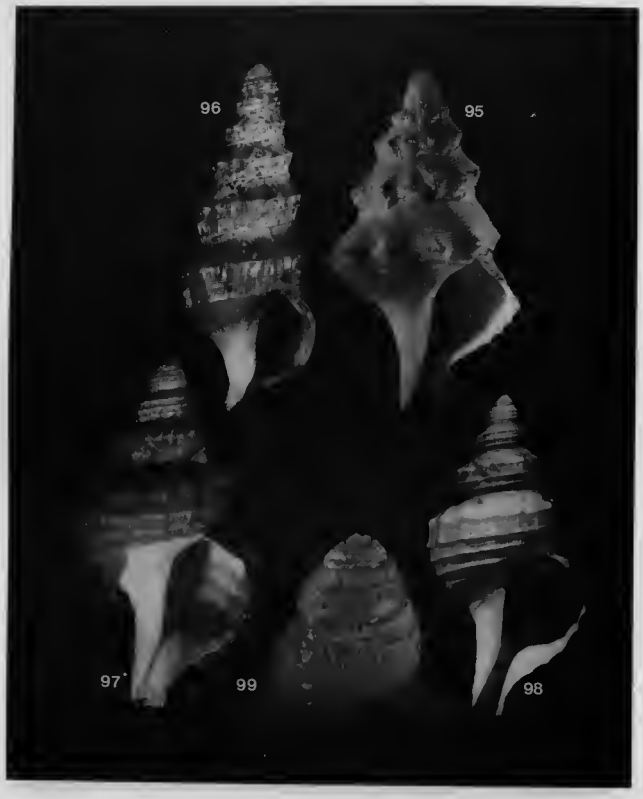


PLANCHE XV

FIGS. 95-99. — Genera *Kryptos*, *Americominella*. 95, *Kryptos koehleri*, bay of Biscay, 21.8 mm ; 96, *Kryptos tholoides*, holotype, BMNH 1887.2.9.1129, 16.1 mm ; 97, 98, 99, *Americominella duartei*, 41°09 S, 57°05 W, 340-355 m, 44.4 mm.

Source : MNHN, Paris

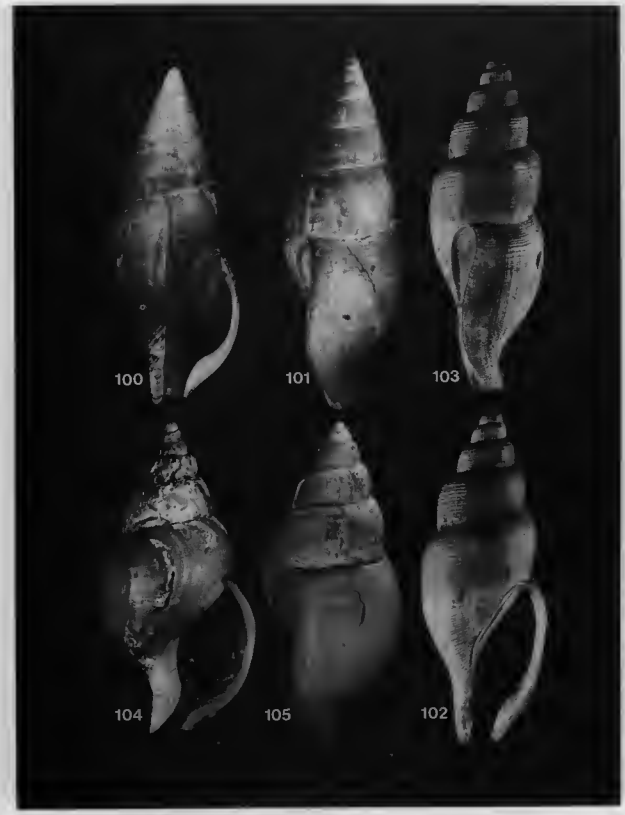


PLANCHE XVI

FIGS. 100-105. — Genera *Kanamarua*, *Iredalula*, *Colus*. 100, 101, *Kanamarua adonis*, MUSORSTOM II, st. 82, 32.0 mm ; 102, 103, *Iredalula striata*, 37°46 S, 177°01 E, 72-84 m, NMNZ M60609, 18.1 mm ; 104, 105, *Colus georgianus*, Straits of Georgia, 33.7 mm and 31 mm.

Source : MNHN, Paris

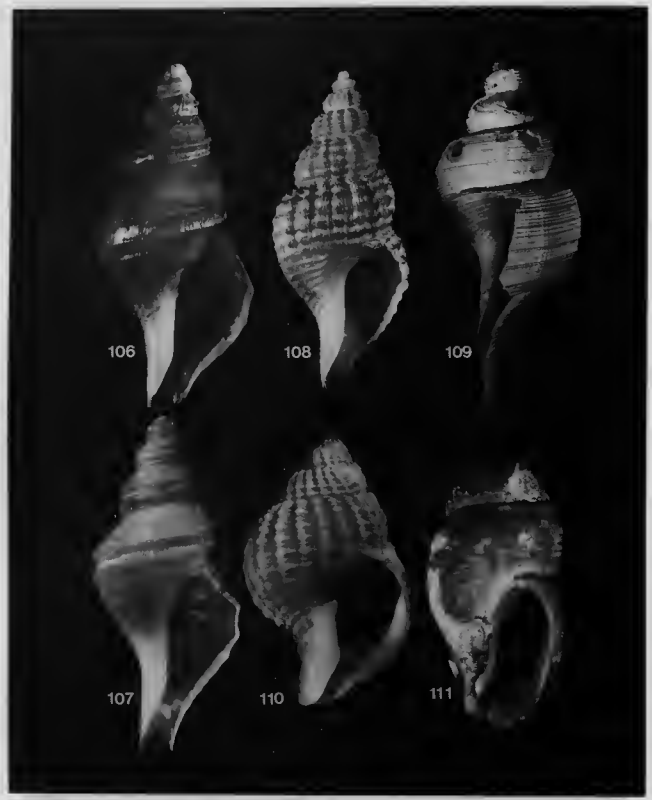


PLANCHE XVII

FIGS. 106-111. — Genera *Pararetifusus*, *Bayerius* and species of uncertain taxonomic position. 106, 107, *Pararetifusus tenuis*, paratypes, 14.8 mm and 13.9 mm ; 108, *Pararetifusus* sp., CORINDON II, st. 229, 11.6 mm ; 109, *Bayerius fragilissimus*, holotype, USNM 123007, 20.0 mm ; 110, *Llohindsia dimidiata*, holotype, HUJ 32420, 31.3 mm ; 111, *Volutopsius amabilis*, holotype, USNM 123008, 10.7 mm.

Source : MNHN, Paris

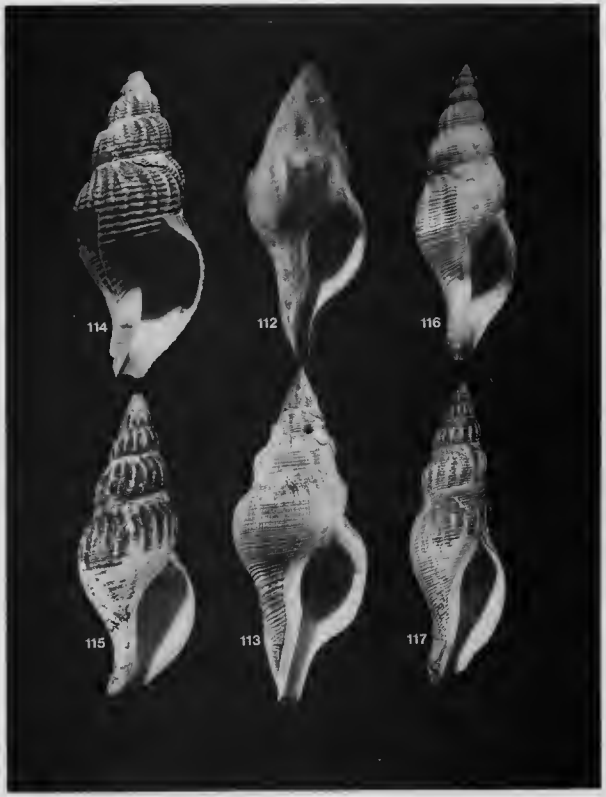


PLANCHE XVIII

FIGS. 112-117. — Genus *Euthriostoma* and species of uncertain taxonomic position. 112, *E. saharica*, syntype, 44.7 mm ; 113, *E. saharica*, 20°08 N, 17°15 W, 300 m, 71.4 mm ; 114, *Buccinum canetae*, holotype, MCZ 145740, 68.5 mm ; 115, *B. canetae*, holotype of *Plicifusus jamarci*, NSMT 60025, 82.2 mm ; 116, *Metula fusiformis*, holotype, MCZ 135290, 49.4 mm ; 117, *M. fusiformis*, holotype of *Buccinofusus surinamensis*, NSMT 60028, 86.4 mm.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

15

Brachiopodes et Bryozoaires
(MUSORSTOM II)

Jean-Loup d'HONDT *

RÉSUMÉ

Etude systématique d'une collection de Brachiopodes et Bryozoaires récoltés aux Philippines lors des campagnes océanographiques MUSORSTOM I (1976) et II (1980). Considérations sur *Mucropetraliella philippinensis* (Canu et Bassler) (Bryozoaire Cheilostome).

ABSTRACT

Systematic study of Brachiopods and Bryozoans collected off Philippines Islands during the oceanographic expeditions MUSORSTOM I (1976) and II (1980). Considerations on *Mucropetraliella philippinensis* (Canu & Bassler) (Bryozoa Cheilostomida).

Faisant suite à un précédent travail (d'HONDT, 1981) consacré à l'étude des Bryozoaires et des Brachiopodes récoltés aux Philippines lors de la campagne MUSORSTOM I (18-28 mars 1976), ce second article concernera l'examen d'un matériel complémentaire de cette même mission qui nous a été transmis ultérieurement et celui des spécimens de la campagne MUSORSTOM II (20 novembre-2 décembre 1980) provenant de la même région géographique (essentiellement des Brachiopodes).

Le matériel complémentaire qui nous a obligeamment été transmis pour identification par M. le Professeur J. FOREST, organisateur et responsable des campagnes MUSORSTOM, comporte une espèce de Brachiopode déjà récoltée lors de la première mission, et huit espèces de Bryozoaires dont deux, *Antropora laguncula* Canu et Bassler, 1929 et *Reteporella longicollis* Canu et Bassler, 1929 ne figuraient pas dans la première collection. Toutes les espèces présentant un nombre suffisant de caractères pour pouvoir être identifiables (soit 7 sur les 9) étaient déjà connues de l'archipel des Philippines.

Liste des Stations

MUSORSTOM I

Station 35. — 23.03.1976. 13°59,0′ N, 120°18,5′ E, 186-187 m : *Scrupocellaria spatulata, Mucropetraliella philippinensis, Reteporella longicollis, Crisia* sp.

Station 57. — 26.03.1976. 13°53,1′ N, 120°13,2′ E, 107-96 m : *Antropora laguncula, Canda retiformis, Cellaria* sp., *Crisia* sp.

* Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, 55, rue de Buffon, 75231 Paris Cedex 05.

Source : MNHN, Paris

MUSORSTOM II

Station 1. — 20.11.1980. De 14°00,3′ N, 120°19,3′ E à 14°00,4′ N, 120°17,6′ E, 198-188 m : *Terebratulina hataiana.*
Station 2. — 20.11.1980. De 14°01,0′ N, 120°17,1′ E à 13°59,9′ N, 120°17,5′ E, 186-184 m : *Terebratulina hataiana.*
Station 19. — 22.11.1980. De 14°00,5′ N, 120°16,5′ E à 14°00,7′ N, 120°18,2′ E, 189-192 m : *Terebratulina hataiana, Lichenopora radiata.*
Station 51. — 27.11.1980. De 13°59,3′ N, 120°16,4′ E à 14°00,4′ N, 120°17,6′ E, 170-187 m : *Terebratulina hataiana.*
Station 59. — 28.11.1980. De 14°00,5′ N, 120°16,5′ E à 14°00,3′ N, 120°17,5′ E, 190-186 m : *Terebratulina hataiana.*
Station 61. — 29.11.1980. De 14°00,0′ N, 120°16,4′ E à 14°00,1′ N, 120°16,7′ E, 178-180 m : *Terebratulina hataiana.*
Station 62. — 29.11.1980. De 14°00,4′ N, 120°17,0′ E à 14°00,3′ N, 120°18,4′ E, 186-189 m : *Terebratulina hataiana.*

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Brachiopodes

Famille CANCELLOTHYRIDAE Thomson, 1926

Terebratulina hataiana Cooper, 1973.

COOPER, 1973 : 376 ; d'HONOT, 1981 : 553.

MATERIEL

MUSORSTOM II

Station 1, 198-188 m : 1 spécimen.
Station 2, 186-184 m : 5 spécimens.
Station 19, 189-192 m : 2 spécimens.
Station 51, 170-187 m : 5 spécimens.
Station 59, 190-186 m : 5 spécimens.
Station 61, 178-180 m : 1 spécimen.
Station 62, 186-189 m : 2 spécimens.

DIMENSIONS

Les mesures données par COOPER (1973) ne concernent qu'un seul des exemplaires (peut-être le spécimen-type ?) étudiés par cet auteur. Aussi estimons-nous opportun de donner à titre comparatif les dimensions de plusieurs individus. Ce tableau montre qu'il existe une bonne corrélation (moins stricte pour les petites tailles inférieures à 34 mm de longueur) entre l'allongement de la coquille et l'accroissement des deux autres paramètres.

Spécimen N°	1	2	3	4	5	6	7
Longueur totale	30	32	34	37	45	49	50
Largeur maximale	22	21	25	27	33	35	36
Epaisseur maximale	16	15	16	18	19	22	23

Source : MNHN, Paris

Bryozoaires

Ordre CHEILOSTOMIDA Busk, 1852

Sous-Ordre ANASCINA Levinsen, 1909

Famille SCRUPOCELLARIIDAE Levinsen, 1909

Scrupocellaria spatulata (d'Orbigny, 1851)

HARMER, 1926 : 382-383 ; d'HONDT, 1981 : 547 ; MENON, 1972 : 922-924 ; PRENANT et BOBIN, 1966 : 422.

MATÉRIEL

MUSORSTOM 1

Station 35, 186-187 m, quelques fragments de branches.

Ce matériel est caractérisé par l'absence de l'aviculaire frontal proximal à l'opésie et la non-transformation en palettes d'aviculaires latéraux.

Canda retiformis Pourtalès, 1867

CANU et BASSLER, 1929 : 212 ; d'HONDT, 1981 : 547.

MATÉRIEL

MUSORSTOM 1

Station 57, 107-96 m : une colonie typique.

Famille CELLARIIDAE Hincks, 1880

Cellaria sp.

MATÉRIEL

MUSORSTOM 1

Station 57, 107-96 m : quatre fragments très allongés (jusqu'à 15 mm de long) et sans joints.

REMARQUES

L'absence d'aviculaires et d'ovicelles sur les spécimens étudiés n'a pas permis de les déterminer. L'orifice autozoécial, de contours presque circulaires, a 100 μm de diamètre (avec un rayon de cour-

Source : MNHN, Paris

bure moins marqué proximalement) et ne présente pas d'incisures proximales. En examen frontal, le zoarium ne présente qu'une rangée longitudinale de loges complète, les 2 rangées qui l'encadrent latéralement n'étant que partiellement visibles. La ramification zoariale latérale est adventive, s'insérant sur un entre-nœud rectiligne par l'intermédiaire d'un faisceau de rhizoïdes qui l'entourent.

Famille HINCKSINIDAE Canu et Bassler, 1927

Antropora laguncula (Canu et Bassler, 1929)

CANU et BASSLER, 1929 : 95-96.

MATÉRIEL

MUSORSTOM I

Station 57, 107-96 m : une colonie usée encroûtant un fragment de corail.

DESCRIPTION

La longueur autozoéciale varie de 500 à 550 μm, la largeur de 300 à 350 μm ; l'opésie est longue de 350 μm, sa largeur étant de 250 μm. Deux minuscules aviculaires antérieurs préoraux, saillants, longs de 35-40 μm, sont obliquement dirigés vers l'axe longitudinal. Les ovicelles sont lisses et hyalines ; leur diamètre est de 200 μm, et elles sont reliées à l'autozoécie proximale par une portion tubulaire de 100 μm de long et 130 μm de large.

DISCUSSION

La présence d'une région intermédiaire entre l'ovicelle et l'autozoécie caractérise deux espèces d'*Antropora* des Philippines, *A. laguncula* et *A. japonica*, toutes deux décrites par CANU et BASSLER (1929). Mais, chez *A. japonica*, contrairement à l'espèce étudiée ici, les aviculaires préoraux sont nettement dirigés vers l'avant et semblent (car les auteurs ne donnent aucune mesure) de 2 à 3 fois plus longs que chez la première espèce.

Sous-Ordre ASCOPHORINA Levinsen, 1909

Famille RETEPORIDAE Smitt, 1867

Reteporella longicollis Canu et Bassler, 1929

CANU et BASSLER, 1929 : 365-367.

MATÉRIEL

MUSORSTOM 1

Station 35, 186-187 m : Trois colonies bien développées et quelques fragments de zoarium, typiques.

Source : MNHN, Paris

Famille PETRALIELLIDAE Harmer, 1957

Mucropetraliella philippinensis (Canu et Bassler, 1929)

CANU et BASSLER, 1929 : 261-263 ; HARMER, 1957 : 710-711 ; d'HONDT, 1981 : 552 ; STACH, 1936 : 372 (Synonymie : *Petraliella philippinensis* Canu et Bassler, 1929 ; *Petraliella falcifera* Canu et Bassler, 1929).

MATÉRIEL

MUSORSTOM I

Station 35, 186-187 m : six fragments de colonies, pouvant provenir d'un même zoarium.

DESCRIPTION

Le zoarium unilaminaire est hémeschariforme, la face frontale portant les orifices autozoéciaux, la face basale, lisse, n'étant ornée que de septules. Les autozoécies mesurent 1000-1200 μm de long pour une largeur de 800 μm ; elles sont habituellement de forme rectangulaire, parfois plus étroites proximalement, et leur frontale est ornée de perforations grossières de 30 à 40 μm de diamètre. En avant de l'orifice autozoécial, de 300-350 μm de large et 220-250 μm de long et de contours arrondis, existent deux petits aviculaires ovales, dirigés vers l'extérieur, longs de 50 μm ; il existe aussi parfois latéralement une autre paire de petits aviculaires de mêmes forme et taille vers la mi-longueur de l'autozoécie. L'ovicelle, finement porée, hémiglobuleuse, a 380 μm de long et 450 μm de large. Entouré par un discret péristome, l'orifice présente à sa partie proximale une large (100 μm) lyrule à bord rectiligne ou le plus souvent un peu incurvé, à angles latéraux émoussés ; elle est séparée, de chaque côté, par un sinus presque fermé et de contours pratiquement circulaires, d'un condyle latéral dont les ergots acérés sont au niveau même du bord de la lyrule. La lyrule est souvent partiellement dissimulée en observation frontale par un umbo préapertural portant un aviculaire ovale à orientation transverse, de 90 μm de long (55 pour la mandibule). La face basale présente 2 ou 3 septules multiporés, dont un toujours situé juste au dessous de l'orifice autozoécial, et d'où sort parfois un fin rhizoïde ; il peut arriver qu'il existe aussi 1 ou 2 autres septules le long des parois latérales, dans la moitié postérieure de la loge. Cette espèce ne possède pas d'épines.

L'iconographie donnée par CANU et BASSLER (1929), pl. XXV (3-11) et XXVI (1-2) étant satisfaisante, il ne nous a pas paru utile de refigurer cette espèce.

DISCUSSION

Certains des fragments étudiés, ne présentant sur toutes les loges que la petite paire d'aviculaires ovales distaux et le grand aviculaire proximal, trouveraient parfaitement place dans le genre *Smittina* qui appartient à une toute autre famille de Cheilostomes. En effet (HAYWARD et RYLAND, 1979), les *Smittina* se caractérisent par une surface autozoéciale uniformément porée, la présence d'une lyrule, de condyles et d'un péristome, l'existence ou l'absence d'épines orales, la possession d'un aviculaire médian suboral proche de l'orifice ; ce sont là des caractères que présente l'espèce étudiée ici et, quand on sait (HARMER, 1957) que si la plupart des *Smittina* ont un aviculaire à orientation axiale, d'autres l'ont orienté transversalement, et que quelques espèces peuvent avoir un zoarium hémescharifome, la confusion entre les Mucronellidae Levinsen, 1902 et les Petraliellidae Harmer, 1957 est aisée (et ceci d'autant plus que la diagnose d'HARMER pour les Petraliellidae admet une certaine marge de variabilité pour plusieurs caractères). Ce sont l'aspect de la face basale (avec les septules caractéristiques) et la présence sur certaines loges de petits aviculaires ovales surnuméraires qui permettent seuls d'assigner ces échantillons à leur véritable famille. L'orientation transverse de l'aviculaire préoral n'est même pas elle-même un caractère discriminatif suffisant, puisque quelques espèces de *Smittina* — très peu nombreuses

Source : MNHN, Paris

— la présentent : l'espèce européenne *Smittina affinis* (Hincks, 1862), l'espèce australienne *S. transversa* (Busk, 1884), l'espèce provenant des îles Sandwich et décrite par BUSK (1884) sous le nom de *Mucronella magnifica* et qui est vraisemblablement une *Smittina* ; cette dernière présente par ailleurs deux aviculaires très antérieurs dirigés vers l'avant, mais beaucoup plus développés que chez l'espèce étudiée ici.

La clé de détermination donnée par HARMER (1957) conduit à identifier cette espèce à *M. philippinensis* ; elle s'écarte toutefois de la forme illustrée par cet auteur par le nombre très réduit des petits aviculaires et l'absence du grand aviculaire frontal spatulé et impair (ce qui peut encore accroître la confusion avec les *Smittina* !). HARMER (1957), après avoir reconnu son incapacité à donner une diagnose suffisante du genre *Mucropetraliella* Stach, 1936 (qu'il admet cependant), vu que certaines espèces ne présentent pas l'ensemble des caractères distinctifs indiqués par STACH (1936), considère comme critère important l'existence d'une lyrule à symétrie bilatérale. L'expression est en fait ambiguë, puisque c'est le cas de toutes les lyrules connues chez les Bryozoaires ; sous-entendait-il que la lyrule des *Mucropetraliella* est bilobée, car présentant une courbure médiane ? La diagnose de STACH fait quant à elle état d'une dissymétrie de l'insertion de la lyrule, dont HARMER ne fait lui-même pas mention, mais pas d'une dissymétrie dans la morphologie de cette structure.

Ordre CYCLOSTOMIDA Busk, 1852

Famille CRISIIDAE Johnston, 1847

Crisia sp.

d'HONDT, 1981 : 552 (St. 57).

MATÉRIEL

MUSORSTOM 1

Station 57, 107-96 m : de nombreux fragments, généralement réduits à quelques (sinon 1) entre-nœuds.

REMARQUES

Chaque entre-nœud comporte un nombre très variable d'autozoéeies (5-18 loges) et a un diamètre maximal de 250 µm. Les autozoécies ont 800 µm de long, 65 µm de diamètre, et les orifices de deux loges successives sont séparés par 350 µm. Les joints sont noirs dans la moitié basale des colonies, brun-clair dans la moitié supérieure, ce qui montre que ce caractère systématique auquel les auteurs attachent une certaine importance (notamment dans les clés dichotomiques de détermination) doit être considéré avec prudence.

L'absence de gonozoécies ne permet pas de déterminer plus précisément cette espèce. Elle appartient à un groupe qui réunit plusieurs espèces affines de l'espèce européenne *C. denticulata*, dont on connaît deux formes aux Philippines, *C. hornesi* Reuss, 1847 et *C. delicatula* Canu et Bassler, 1929 ; la largeur des branches zoariales et l'absence de carène longitudinale sur les branches de la colonie suggéreraient plutôt un rapprochement avec *C. delicatula*.

Source : MNHN, Paris

Famille LICHENOPORIDAE Smitt, 1886.

Lichenopora radiata Savigny et Audouin, 1826.

CANU et BASSLER, 1929 : 556-558 ; d'HONDT, 1981 : 553.

MATÉRIEL

MUSORSTOM II

Station 19, 189-192 m : deux colonies encroûtant un morceau de coquille.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CANU, F., et R. S. BASSLER, 1929. — Bryozoa of the Philippine Region. *Bull. U. S. Nat. Mus.* (Smithsonian Institution), **100** (9) : 1-685, 94 pl. 224 fig.

COOPER, G. A., 1973. — Fossil and Recent Cancellothyridacea (Brachiopoda). *Sci. Repts. Tohoku Univ.*, **6** : 371-390, 5 pl., 2 fig.

HARMER, S. F., 1926. — The Polyzoa of the Siboga-Expedition. Siboga Expeditie, Part II, Cheilostomata Anasca, E. J. Brill, Leiden : 181-501, 22 pl.

HARMER, S. F., 1957. — The Polyzoa of the Siboga-Expedition. Siboga Expeditie, Part IV, Cheilostomata Ascophora, E. J. Brill, Leiden, 642-1147, 32 pl.

HAYWARD, P. J., et J. S. RYLAND, 1979. — British Ascophoran Bryozoans. Academic Press, London : 1-314, 129 fig.

HONDT, J.-L. d', 1981. — Bryozoaires et Brachiopodes. Résultats des Campagnes Musorstom. I — Philippines (18-28 mars 1976). Tome I. *Mém. ORSTOM*, **91** (21) : 545-556, 5 fig.

MENON, N. R., 1972. — Species of the Genus *Scrupocellaria* Van Beneden (Bryozoa, Anasca) from Indian Waters. *Int. Revue ges. Hydrobiol.*, **57** (6) : 913-931, 36 fig.

PRENANT, M., et G. BOBIN, 1966. — Bryozoaires, II. Faune de France, 68, Lechevalier, Paris : 1-647, 210 fig.

STACH, L. W., 1936. — Studies on Recent Petralliidae (Bryozoa). *Rec. Indian Museum*, **19** : 355-379, 19 fig.

Source : MNHN, Paris

Dépôt légal :
Mars 1986

Date de distribution,
le 31 mars 1986

DÉCEMBRE 1985

IMPRIMERIE NATIONALE

5 564 009 T 15

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Série A, Zoologie

Derniers volumes parus :

T. 123 — Deuxième symposium sur la spécificité parasitaire des parasites de Vertébrés, 13-17 avril 1981. 1982.

T. 124 — Révision des Cératocanthides (Coleoptera scarabaeoidea) d'Amérique du Sud, par Renaud Paulian. 1982.

T. 125 — Ascidies antarctiques et subantarctiques : morphologie et biogéographie par Claude et Françoise Monniot. 1983.

T. 126 — Ceratopogonidae des Iles Seycbelles (Diptera, hematocera), par Jean Clastrier. 1983.

T. 127 — Contribution à l'étude des Oiseaux de Polynésie orientale, par D. T. Holyoak & J. C. Thibault. 1984.

T. 128 — Missions entomologiques en Ethiopie 1976-1982, par Pierre-Claude Rougeot. 1984.

T. 129 — Les Gammariens (Crustacea, Amphipoda) des herbiers de Phanérogames marines de Nouvelle Calédonie (région de Nouméa). 1984.

T. 130 — Revue préliminaire de la tribu des Copiocerini (Orth. acrididae), par Marius Descamps. 1984.

T. 131 — La nomenclature supragénérique des Amphibiens Anoures, par Alain Dubois. 984.

T. 134 — Les gerrhosaurinae de Madagascar Sauria (Cordylidae), par E. R. Brygoo. 1985.

A paraître :

T. 132 — Vertébrés et forêts tropicales humides d'Afrique et d'Amérique. Entretiens du Muséum 14-16 décembre 1982.

T. 135 — Contribution à l'étude des fosses nasales des Sauriens. Anatomie fonctionnelle de la glande « à sels » des Lézards déserticoles, par Michel LEMIRE.

Source : MNHN, Paris

22 AVR. 1986

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

En vente à l'adresse de chaque laboratoire

Adansonia. Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, 75005 Paris.
Alexanor. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.
Alytes. Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Amphibiens), 25, rue Cuvier, 75005 Paris.
Annales de Paléontologie (Vertébrés et Invertébrés). Laboratoire de Paléontologie, 8, rue de Buffon, 75005 Paris.
Annales de la Société Entomologique de France. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.
Annuaire des Arachnologistes mondiaux. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, rue de Buffon, 75005 Paris.
Annuaire des Myriapodologistes mondiaux. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes).
Bulletin d'Écologie. Laboratoire d'Écologie générale, 4, avenue du Petit Château, 91800 Brunoy.
Bulletin de Liaison des Musées d'Histoire naturelle. Inspection générale des Musées d'Histoire naturelle de Province, Service national de Muséologie, 57, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.
Bulletin de la Société Entomologique de France. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.
Bulletin de la Société d'Ethnozoologie et d'Ethnobotanique. Laboratoire d'Ethnobotanique et d'Ethnozoologie, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.
Cahiers des Naturalistes. Laboratoire de Zoologie (Vers), 61, rue de Buffon, 75005 Paris.
Cahiers de Paléontologie. Laboratoire de Paléontologie.
Cryptogamie (Mycologie. Algologie, Bryologie et Lichénologie). Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, 75005 Paris.
Cybium. Laboratoire d'Ichtyologie générale et appliquée, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.
Entomologiste (L'). Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.
Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.
Faune de Madagascar. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.
Flore du Cambodge, du Laos et du Viet-Nam. Laboratoire de Phanérogamie.
Flore du Cameroun. Laboratoire de Phanérogamie.
Flore du Gabon. Laboratoire de Phanérogamie.
Flore de Madagascar et des Comores. Laboratoire de Phanérogamie.
Flore de la Nouvelle Calédonie et Dépendances. Laboratoire de Phanérogamie.
Index Seminum. Service des Cultures, 43, rue de Buffon, 75005 Paris.
Journal d'Agriculture traditionnelle et de Botanique appliquée. Laboratoire d'Ethnobotanique et d'Ethnozoologie.
Mammalia. Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux), 55, rue de Buffon, 75005 Paris.
Objets et Mondes. Laboratoire d'Ethnologie. Musée de l'Homme, Palais de Chaillot, place du Trocadéro, 75116 Paris.
Revue d'Écologie et Biologie du Sol. Laboratoire d'Écologie générale.
Revue française d'Entomologie. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.
Revue internationale Acarologia. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes).
Revue de Nématologie. Laboratoire de Zoologie (Vers).

Source : MNHN, Paris